

ESSAI
SUR
LES TUMEURS
INFLAMMATOIRES

PAR

FR. GUIL. LEVACHER

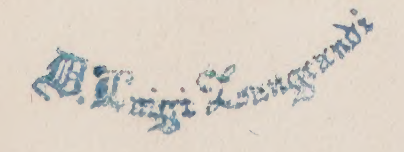
DOCTEUR EN MÉDECINE ET PROFESSEUR DE CHIRURGIE THÉORICO - PRATIQUE EN L'UNIVERSITÉ DE PARME, ANCIEN CONSEILLER DU COMITÉ PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE DE CHIRURGIE A PARIS, ETC. ETC.

TOME PREMIER

PARME

DE L'IMPRIMERIE DE BLANCHON

M D C C C X.



INTRODUCTION

Un travail sur les tumeurs inflammatoires ne peut avoir de mérite aujourd'hui, qu'autant que la doctrine sur laquelle il est appuyé, marche de pair avec les nouvelles découvertes.

Dans tous les tems l'art de guérir n'a pu avoir d'autre but que le rétablissement de la santé dérangée; d'où il suit que la connaissance de l'homme sain, la Physiologie, n'a jamais dû cesser de diriger la marche de la médecine théorique et pratique. Mais la Physiologie, cette belle science directrice de la Médecine, vient d'être refondue à neuf, par les brillantes acquisitions dont la Chimie moderne l'a déjà si splendidement enrichie. Il faut donc que les sciences secondaires, aux progrès desquelles elle préside, se présentent, comme elle, sous un aspect nouveau. Il ne leur est plus permis de s'appuyer sur des erreurs que la Chimie a reconnues, et qu'elle a détruites de fond en comble.

Une semblable révolution nous présente des avantages qui ne laissent lieu à aucun doute. Cependant cet état de richesse et de splendeur ne doit pas nous éblouir, encore moins nous aveugler. Il ne faut pas perdre de vue, que la Chimie promet encore de nouvelles lumières à la Physiologie, et qu'en conséquence, au lieu de nous occuper à bâtir avec un empressement prématuré, il serait plus selon la prudence, de nous borner à préparer des matériaux, et ne pas nous exposer à voir notre ouvrage anéanti par un autre subséquent plus réfléchi, mieux entendu, et par-là, plus utile.

J'ai cédé sans peine et sans regret, à cette considération dictée par la prudence. Ce n'est sûrement pas un édifice achevé que je présente ici aux étudians qui battent la carrière de l'instruction médico-chirurgicale, mais une série d'observations et quelques vues, qu'il serait peut-être intéressant d'approfondir. J'ai employé particulièrement mes soins à donner à mes faibles productions une forme qui les rendit propres à être mises en œuvre: heureux si quelque jour un habile architecte pouvait parmi mes matériaux en trouver du moins quelques-uns, dignes de remplir un vide dans son édifice en grand!

C'est dans ces vues, c'est dans cet espoir, que j'ai fait tous mes efforts pour retenir mes maximes dans une perpétuelle subordination à notre moderne Physiologie, débarrassée dès aujourd'hui d'un assez grand nombre d'erreurs dangereuses, auxquelles la Chimie a substitué des vérités de la plus grande importance, par leur nature et par leur fécondité. Dans le même tems je me garderai, autant que je le pourrai, de donner à ces erreurs détruites de nouveaux alimens, capables de les réveiller et d'en prolonger la durée ; je tiendrai soulevé le voile ténébreux qui a couvert pendant un tems si long, les vérités qui en ont pris la place.

Ainsi, en donnant moins d'étendue à mon projet, je diminue la grande disproportion entre mon entreprise et mes moyens pour la porter à son terme. Cependant cette précaution, toute sage, toute convenable qu'elle est, laisse subsister en son entier, la nécessité de donner à chaque pas un appui physiologique à de nouvelles opinions que l'usage ne peut plus consacrer aujourd'hui, comme il consacrait les anciennes, et à des préceptes thérapeutiques, opposés à une routine qu'on a trop respectée dans tous les tems.

Or cette marche entrecoupée à chaque instant, ne pourrait manquer de jeter dans ma diction une longueur ennuyeuse et une confusion que je voudrais surtout éviter. Cette dernière considération me fait prendre le parti de mettre à la tête de mon Essai, au lieu d'une Préface qu'on a si souvent raison de ne pas lire, un *Compendium* physiologique dans lequel il sera facile de trouver les motifs et la preuve de tout ce qu'on pourrait me taxer d'avoir avancé gratuitement.

En appliquant la nouvelle doctrine pneumatique aux tumeurs inflammatoires, j'ose espérer, d'après tant de précautions, que si mon travail n'est accueilli ni par les élèves en médecine ni par le public, l'on ne me niera pas du moins le droit d'être compris dans le petit nombre de ceux qui ont osé les premiers se jeter dans une route peu pratiquée jusqu'à ce jour; et l'on me tiendra compte probablement de l'avantage que je procure aux personnes qui pourront y entrer après moi, d'éviter plus facilement les omissions et les erreurs dans lesquelles il m'est presque impossible de ne pas tomber.

Incedo per ignes suppositos cinere doloso.

C'est ainsi qu'un navigateur audacieux se jette dans un parage inconnu; il le par-

court, il l'étudie au milieu des périls qui l'environnent, et préserve ceux qui entreprendront le même voyage après lui, d'un écueil qu'il rend fameux par son naufrage

Dans la marche incertaine et difficile que je vais entreprendre, je m'aiderai de tous les secours solides que me présentera la moderne Physiologie, mais je me contenterai de côtoyer le systême cérébral et nerveux, avec la circonspection la plus scrupuleuse, sans jamais me faire un appui de l'influence de ces organes fameux dont l'action ou le jeu, me semblent encore complétement ignorés; et cela parceque le flambeau de la Chimie moderne, malgré le vif éclat dont il brille, n'a jeté jusqu'ici, aucune lumière dans le labyrinthe inextricable où vient se perdre la théorie bien plus sublime que claire, des esprits animaux. Je demande pardon aux illustres fauteurs de cette pompeuse opinion, mais je suis forcé d'avouer que la profondeur de leur doctrine m'éblouit, ou plutôt m'aveugle; et que, quelque effort qu'ait fait mon imagination, elle n'a jamais pu voir dans la pulpe du cerveau et dans celle des nerfs, autre chose qu'une substance molle, flexible, obéissante

et capable tout au plus, dans sa passibilité, de recevoir des impressions plus ou moins profondes, d'en conserver plus ou moins long-tems l'empreinte, et par-là, de servir à la réminiscence, à la mémoire; peut-être encore à des idées, en permettant une comparaison entre les impressions présentes et les impressions anciennes.

Je ne m'aviserai pas d'afficher de l'érudition dans un Essai où elle ne pourrait qu'être déplacée; je citerai peu d'ouvrages et moins d'auteurs encore. L'on aurait tort en partant de-là, de me supposer la vaine prétention de vouloir donner de pures acquisitions pour un produit de mon crû. Cette manière d'agir m'est tellement étrangère, que je renonce dès ce moment à tout droit d'antériorité qui pourrait me venir contesté par qui que ce fût. Je crois cependant ne pas mériter non plus le titre de plagiaire, puisqu'en ma qualité de professeur public, il a toujours dû m'être permis d'orner et d'enrichir mes leçons de tout ce que j'ai pu trouver de bon et d'utile, dans les productions d'autrui. Mais j'entends qu'on insiste et qu'on dit; „ il faudrait du moins indi-„ quer les sources dans lesquelles on a puisé „ ces ornemens et ces richesses." A cela je

réponds que presque toujours, ces sources sont publiques et connues ; et j'ajoute que ces éternelles citations ennuient beaucoup les lecteurs, et qu'elles surchargent la mémoire des élèves qui reçoivent les leçons . En dernier mot , il faudrait probablement à chaque citation un éloge, ou une désapprobation critique ; jugemens qui sont au dessus de mon adresse et de mon discernement .

Après tout cela, si quelqu'un se croit autorisé à crier *aux armes* après moi, je le préviens dès à présent que je n'emploierai à ma défense qu'une cuirasse et un bouclier impénétrables . Cet Essai n'est qu'un extrait de mes leçons ; en le faisant , mon but principal est de concilier la concision avec la clarté. Si mes talens égalaient mon zèle , ce travail serait mieux fait , et probablement plus digne du public , auquel je prends la liberté de le dédier et de le consacrer , en l'unissant au profond respect dont je suis pénétré pour lui .

COMPENDIUM

PHYSIOLOGIQUE

CHAPITRE I.

Objets de l' Anatomie et de la Physiologie.

L'homme, en sa qualité d'être vivant, devient une partie intégrante de l'objet de la Physiologie. Les premiers pas dans l' étude de cette science doivent donc être dirigés vers sa *viabilité* et sa vie, facultés différentes, que par cette raison il ne faut pas confondre.

L' Anatomie, en mettant sous les yeux la délicate structure des parties dont l' assemblage et l'union forment les corps organisés, ouvre la route qui mène à la connaissance de la *viabilité*. Car si l' on considère toutes ces parties avec une attention réfléchie, il est impossible de ne pas s'apercevoir qu' il régne entr' elles un ordre symétrique et des rapports qui, malgré leur variété, ou plutôt par leur variété même, montrent une tendance commune vers un même but, et c' est de cette disposition générale que dérive en grande partie l' aptitude à vivre que

je nomme *viabilité*, pour éviter une circonlocution qui se présenterait trop fréquemment.

Le physiologiste succède immédiatement à l'anatomiste dans l'investigation des élémens qui constituent la vie et dans celle des phénomènes qui en dépendent. Il connait déjà les lois physiques du mouvement, et d'après elles, il suppose la vie partout où il aperçoit des mouvemens qui lui semblent spontanés, quoiqu'ils ne le soient pas toujours; et regarde comme mortes, toutes les parties dans lesquelles il ne découvre pas un tel mouvement, ou du moins quand il n'a pas lieu de l'y soupçonner. Arrêtons-nous d'abord un moment à cette première idée; peut-être son développement nous conduira-t-il à quelque résultat qui nous mettra dans le bon chemin.

Commençons par remarquer que toutes les parties animales séparées d'un corps qui vient de perdre la vie, ou qui est sur le point de la perdre, continuent d'exercer pendant un temps plus ou moins long, la même fonction qu'elles exerçaient dans l'état d'intégrité de la vie animale. Tout le monde sait qu'un cœur présente visiblement à l'observateur ses mouvemens alternatifs de

systole et de diastole (*a*) assez long-tems après son extraction de la poitrine et son isolement complété par le retranchement de toutes ses annexes ; mais il est dans ces expériences une circonstance à laquelle il arrive souvent qu'on ne donne pas toute l'attention qu'elle mérite. C'est la faculté qu'a l'observateur de ranimer ce mouvement lorsqu'il parait finir ; d'en prolonger la durée par le moyen des irritans extérieurs, parmi lesquels le sang artériel a obtenu le premier rang , parcequ'il agit encore lorsque tous les autres sont employés inutilement ; c'est surtout la facilité avec laquelle on rend sa première énergie à ce fluide en le réchauffant , lorsqu'il l'a perdue par le refroidis-

---

(*a*) Quand je dis que le cœur séparé d'un animal continue d'exercer ses mouvemens de systole et de diastole, c'est par égard pour l' usage, car on verra ci-apres, que le resserrement seul, nommé systole, a lieu dans cette occasion. Ce que l'observateur prend alors pour une dilatation, un élargissement des ventricules du cœur, ou des artères qui en sont les annexes, n'est que l'interruption d'une contraction qui cesse et se répète alternativement. Le sang chassé en avant dans sa progression, est le seul agent qui dans l'animal en vie, dilate les artères passivement et produit la pulsation , ou le pouls.

sement. Qu'on ne croie pas d'ailleurs que cette persévérance posthume dans les oscillations habituelles, soit circonscrite dans les muscles et dans les membranes musculaires. Entrez dans une boucherie, observez les morceaux d'un bœuf qu'on vient de dépouiller de leur peau; touchez-les et vous verrez, vouz sentirez des frémissemens jusque dans la cellulaire. Si l'on attribue ces effets à l'air que le boucher a lancé sous la peau avec violence, je serai de cet avis et j'en tirerai cette conséquence, que l'air ambiant contient dans sa masse atmotsphérique le stimulant universel du règne animal, aussi bien que du règne végétal.

Lorsque, pour prouver que les parties animales survivent à leur séparation d'avec leur tout, j'en donne pour exemple un cœur arraché de la poitrine, des tronçons d'artères ou d'intestins, cela ne veut pas dire que ces contractions constituent la vie, mais qu'elles sont pour les organes qui exercent ces mouvemens, un certificat de vie sur lequel on peut compter, puisqu'en leur qualité de mouvemens organiques, ils supposent nécessairement la vie dans les élémens dont les organes sont composés; car un muscle mort ne se contracte plus.

Si je ne craignais de manquer au respect si légitimement dû au grand Haller, au créateur de la Physiologie, je croirais qu'il a débuté par un faux pas dans une carrière qu'il a cependant si glorieusement parcourue. Cet homme immortel, voyant la vie répandue en général et en détail dans l'animalité entière, crut avoir trouvé dans les contractions d'un cœur isolé le véritable échantillon du mode de vivre de toutes les autres parties. En conséquence une contraction semblable à celle du cœur, dut avoir lieu dans toutes les parties animales vivantes, et ces contractions en général, reçurent le nom de *mouvement vital*; *hinc prima mali labes*. Dès l'instant tout dut dans l'animal être muscle, ou du moins musculeux. A ce premier inconvénient il s'en joignit bien vite un autre; l'on ne tarda pas à s'apercevoir que sans l'influence nerveuse, les muscles sont paralytiques; il fallut partout des nerfs, et peu à peu ces derniers organes devinrent les *uniques agens* de la vie. La Physiologie ensuite, fondée sur la découverte Hallérienne, dut faire main basse sur tout ce que l'animal avait de commun avec les plantes, puisque les plantes vivent sans nerfs.

La cellulaire après cela, fut la première pierre d' achoppement que rencontra la nouvelle Physiologie. Pas un seul filet nerveux dans toute l'étendue de cette membrane immense; dans cette membrane qui fournit à peu de chose près, tous les élémens des autres parties; dans cette membrane qui répandue partout, jouit partout de la vie, puisqu' elle n' est sujette à la putréfaction, qu' après la mort de tout l'animal. D'après cette simple considération, ne semble-t-il pas déjà permis de conclure, que si les muscles se contractent en vertu de l'irritabilité Hallérienne, ce ne sont pourtant pas ces contractions musculaires, qui constituent la vie? (*a*) Si cette assertion que j' avance ici, est prise pour une simple conjecture, vous la verrez fortement appuyée lorsqu'il s'agira de rechercher l' influence de la respiration sur les phénomènes de l' économie animale.

L' ondulation dans les intestins d'un cadavre est un fait qui se lie au grand nom-

---

(*a*) Le phénomène de la vie animale est déjà assez obscur par lui même. L' on se trompe probablement, quand on croit jeter quelque jour sur lui, en le mêlant avec l' action des nerfs plus obscure encore; c' est précisément vouloir expliquer *obscurum per obscurius*.

bre d'exemples qu'on pourrait recueillir. Il a quelquefois effrayé de jeunes étudians en anatomie et j'ai ressenti pour mon propre compte, la terreur qu'imprime ce spectacle, lorsqu'il n'est pas prévu. Les effets du Galvanisme, si multipliés et si généralement observés, augmentent le nombre de ces exemples. Les humeurs animales elles mêmes, ne perdent ni entièrement ni subitement, l'exercice de leur fonction vitale après la mort de l'être auquel elles ont appartenu; témoins les digestions commencées et achevées dans le ventricule d'un cadavre récent; phénomène observé et publié par Hunter, et cité dans des ouvrages modernes les plus intéressans.

Non seulement le mouvement vital survit dans les parties élémentaires, à leur séparation d'avec leur tout, mais ce qu'on ne doit pas négliger d'observer, c'est que le rapport symétrique entre ces premières fonctions élémentaires, aussi bien que leur concours à la même fin commune, ne sont ni changés ni détruits par la mort, qu'après un temps souvent assez long. Les vomissemens, les déjections dans un cadavre, sont comme dans l'état sain, le produit des contractions encore ordonnées des fibres de l'es-

tomac et de celles du canal intestinal; et s'il était vrai que l'utérus d'une femme morte enceinte, eut quelquefois expulsé de sa cavité le fœtus qu'elle contenait, l'on aurait un exemple de plus à joindre aux précédens. Il est cependant vrai, qu'on doute assez généralement de la réalité de ce fait, mais je veux rapporter une observation qui ébranle jusqu'à un certain point, les fondemens de ce doute.

En 1767 le célèbre Moscati professeur alors en l'Université de Milan, communiqua à l'Académie de Chirurgie de Paris dont il a toujours été l'associé tant qu'elle a subsisté, une dissertation écrite en langue italienne dont le but était de prouver par des faits, que l'accoucheur ne doit pas agir avec précipitation, lorsque la nécessité apparente exige qu'on ouvre le ventre d'une mère morte enceinte, pour sauver la vie à son enfant. L'auteur commence par prouver que le fœtus renfermé dans la matrice, jouit d'une vie qui lui est propre et particulière et que presque toujours il survit plus ou moins longtems à sa mère. Bien persuadé de la solidité de cette doctrine, il fut appelé pour faire l'extraction du fœtus sur une mère jugée par tous les assistans morte à la fin

du terme de sa gestation; nonobstant l'empressement de toutes les personnes présentes, Moscati crut devoir tenter l' accouchement artificiel. Il en exécuta la manœuvre avec toute la prudence et la sagacité requises; la réussite en fut si heureuse, que l'enfant vécut et que la mère retourna à la vie et à la santé, après avoir été préservée d' une opération formidable de sa nature et par les dangers inévitables qui en sont la suite.

Il faut se souvenir ici, qu'il n'est pas au pouvoir de l'art de procurer seul, un accouchement par les voies naturelles; les violences inévitables dans ce procédé, laissent des traces profondes qui annoncent qu'il serait mortel sur une femme vivante.

Le succès brillant du professeur de Milan donne des indices assez sûrs que ses tentatives quoique réglées et mesurées par la prudence, furent suffisantes pour réveiller dans les fibres de la matrice leur réaction assoupie, et dans leur ensemble cette contraction organique qui suffit ordinairement seule, pour opérer l'expulsion entière du fœtus. Il n'en est pas autrement de la matrice dans ce cas, que d'un cœur récemment arraché de la poitrine d'un animal vivant, dont on prolonge les contractions par le moyen des stimulans artificiels.

Cette vérité très-connue aujourd'hui, est d'une heureuse application dans la pratique des accouchemens. C'est d'après elle et d'après les salutaires avis de Puzos, que j'ai sauvé la vie à une femme du premier rang menacée de la perdre par une de ces hémorragies formidables qui trop souvent, pour le malheur des mères, précèdent les douleurs de l'enfantement. Je n'eus pas la consolation de sauver son fruit; la perte de sang s'était faite en grande partie à ses dépens; il parut à sa naissance décoloré et pâle comme une masse de chair macérée et lavée à plusieurs reprises. Un examen plus profond le montra privé de son sang jusqu'à la dernière goutte.

S'éloignerait-on de la vérité, ou du moins de la vraisemblance, en concluant d'après tant de données concordantes, que la vie d'un être organisé n'est en son total, que la somme arithmétique de toutes les vies partielles des organes élémentaires dont il est composé? En adoptant cette idée, on aplanit beaucoup les difficultés que la Physiologie rencontre dans l'explication des phénomènes qui constituent la vie: car d'après elle on conçoit d'abord, que toutes les parties composantes d'un animal jouissent pri-

mordialement d'une vie spéciale et propre, et nous verrons par la suite, que cette vie élémentaire consiste uniquement dans une réaction, dans une réponse à l'invitation du stimulant universel de toute la matière animée, et que c'est le concours de toutes ces réactions, modifiées par la nature des fibres élémentaires et par leur arrangement, qui détermine en total, la fonction de l' organe composé. Il est assez probable que c'est sur ce plan ou sur un semblable, qu'ont été fabriqués tous les corps organisés et vivans.

Nous serions plus éclairés que nous ne le sommes sur ce point de Physiologie, s'il était possible à l'Anatomie de pénétrer à fond le mystère de l'organisation animale; mais nous sommes bien éloignés de ce terme, et il y a tout lieu de croire qu'on n'y parviendra jamais. La finesse, le grand nombre et surtout la variété des élémens qui en sont la base, ne permettent pas de l'espérer; mais à mesure que ces élémens viennent à former par leur agrégation, des masses observables, nous les examinons avec plus de fruit et le produit de leur action commence à nous être connu. Ce n'est qu'ainsi, qu'on est parvenu à découvrir et à connaître l'usage du foie, du cœur, de l'estomac, des intestins, etc.

Une plus ample considération de tous ces objets passerait les bornes d'un *Compendium*. Entrons dans l'examen des fonctions qui résultent de l'action vitale des organes composés, sur lesquels nous venons d'acquérir déjà quelques notions. Ce qui me reste à dire suppose, pour être entendu, les connaissances anatomiques du moins ordinaires. L'exposition en serait ici superflue pour les personnes qui les possèdent, et très-insuffisante pour celles qui ne les ont pas.



CHAPITRE II.

Des fonctions vitales en général.

L'on ne peut faire un seul pas dans l'étude des tumeurs inflammatoires, sans ressentir d'abord le besoin qu'on aurait d'une notion profonde et claire de la perpétuelle influence des forces vitales, sur la naissance, les progrès et la terminaison de cette classe de tumeurs. Il appartient donc ici comme ailleurs, à la Physiologie d'ouvrir le chemin que doit suivre la Médecine; et la Phisiologie ne peut lui rendre ce service, qu'en mettant plus d'ordre, plus de clarté et surtout plus de vérité, dans son développement des phénomènes que présentent les fonctions qu'on a nommées vitales, et dans la classe desquelles on a rangé la respiration, la circulation de la masse sanguine et humorale, l'action du cerveau et des nerfs et l'irritation Hallérienne, depuis la découverte qu'en a faite l'homme célèbre dont elle a pris et conservera probablement long-tems, le nom.

Cependant, si l'on voulait se dépouiller de toute prévention dans un examen rigoureux de ces quatre fonctions et y procéder par voie d'exclusion, l' on s' apercevrait bientôt, que la fonction du cerveau et des nerfs ne doit point être classée parmi les vitales. Voici une série de faits qui prouve puissamment la légitimité de cette exclusion.

L' Histoire naturelle connaît un nombre indéfini d'animaux sans cerveau, et qui jouissent visiblement de la vie physique. Le tems employé à une longue énumération de ces millions d' êtres, serait un tems perdu, ou du moins employé mal à propos; et cette énumération inutile afficherait la vanité d' une érudition que je n' ai pas.

La guêpe et le frélon décapités, survivent à ce désordre; on les voit se mouvoir long-tems sans un dessein réfléchi de leur part. Cependant, lorsqu' à la faveur de ces mouvemens dirigés par le pur hazard, ces mouches arrivent au contact avec leur tête, on les voit se presser contre elle, comme si elles y étaient sollicitées par un désir de s' y réunir de nouveau; effet d' un instinct dont la nature est encore ignorée, puisque le nom qu' on lui a donné jusqu'ici, n' exprime rien, absolument rien.

Un canard vit assez long-tems après sa décapitation, lorsque préliminairement à cette horrible opération, l'on a eu la précaution de le préserver de la perte subitement mortelle de son sang artériel, en passant autour de son cou un lien assez serré pour empêcher l'hémorragie et dans lequel le tronçon de la trachée-artère n'étant pas compris, laisse libre l'entrée de l'air dans les poumons.

Selon le chevalier Rosa, dont on aura lieu de citer ailleurs avec éloge les lettres physiologiques, la tortue de mer survit des mois entiers à la séparation de sa tête.

L'infatigable Spallanzani, *professeur en l'Université de Pavie*, prouve par un grand nombre d'expériences dont on peut facilement vérifier le résultat, comme je l'ai fait beaucoup de fois, que la grenouille animal à sang froid, vit encore des journées entières, après qu'on lui a enlevé le cerveau en totalité; après qu'on a joint à ce désastre la section de sa moelle épinière par le milieu, ou qu'on en a détruit la substance en insinuant un *stylet* avec violence, jusqu'au fond de son canal vertébral; et ce qui pourrait sembler peut-être plus étonnant encore, c'est que dans cet état de distruction,

le mésentère de cet animal, soumis au microscope, ne montre aucun désordre dans la circulation de son sang, de manière qu'on est tenté de croire que la privation de son cerveau n'a contribué en rien à la perte de sa vie. Multiplions les preuves en nous rapprochant de l'homme.

La Chirurgie porte une main prudemment audacieuse dans les cavités du cerveau. Elle s'en sert pour inciser habilement les substances de cet organe et par là présente une issue à une collection de matière suppurée laquelle, après avoir mis le trouble partout, menaçait le malade d'une mort aussi prompte qu'inévitable. Peu de tems après cette opération, la vie se raffermit; les conceptions égarées rentrent dans l'ordre; les idées disparates et confuses, se rapprochent, s'enchaînent de nouveau et reprennent peu à peu le fil qui leur est naturel: enfin le malade passe d'une mort imminente à une nouvelle vie qu'on n'osait plus espérer. Il n'en est pas autrement dans les plaies du cerveau avec perte de substance quelquefois très-grande. Les symptômes en sont terribles et présentent la mort à chaque instant; cependant la Chirurgie trouve le moyen de surmonter souvent des obstacles aussi formidables.

Dans de semblables circonstances on ne voit pas aisément comment le cerveau pourrait influer sur la vie physique; il a lui même le plus grand besoin des forces de la vie, pour se soustraire aux périls dont il est entouré. Mais continuons d'interroger la Pathologie; elle est inépuisable en preuves de cette nature.

La cessation plus ou moins subite de l'influence cérébrale qui constitue l'apoplexie, anéantit tout mouvement volontaire; mais le mouvement vital reste dans son intégrité, et se conserve quelquefois assez long-tems pour donner lieu à la Médecine de réparer le désordre causé par l'insulte. La paralysie qui succède presque toujours à l'apoplexie, laisse assez de vie physique, pour parer à la putréfaction. Mais pour mettre un terme à ces preuves par un fait décisif, il faut se souvenir qu'il est né quelquefois des enfans *acéphales*. J'en ai vu deux pour ma part. Le premier vint au monde entre le quatrième et le cinquième mois de la grossesse, il était mort, et son histoire anatomique n'offre qu'un acéphale de plus dont on voit que la tête à existé, et dont les restes annoncent une destruction antérieure à sa mort, et à sa naissance.

L'autre naquit vivant, et la sage-femme, de concert avec les nombreux assistans, me certifièrent qu'il avait donné pendant plus d'un quart d'heure, des signes d'une vie non équivoque, par le mouvement continuel de ses extrémités. Je montrai le désir d'ouvrir ce petit cadavre, mais le chagrin de la mère et le trouble de la famille y mirent un obstacle que je ne pus surmonter. Voici tout ce que je pus découvrir au doigt et à l'œil. Au volume de l'enfant il était visible qu'il était à terme, et son embonpoint montrait que la nutrition et l'accroissement n'avaient point été troublés; la tête, la face, l'une et l'autre mâchoire manquaient en totalité; point de bouche, point de trachée-artère, pas le moindre reste des parties osseuses. Pour tout débris, on voyait une peau recroquevillée, qu'on jugeait avoir été beaucoup plus étendue, et ne s'être repliée sur elle même qu'à mesure que le cerveau avait perdu peu à peu tout son volume; circonstance qui porte à croire que les agens destructifs des os et du cerveau, n'avaient pas eu d'effet sur la peau.

Quoique cette observation n'offre point les détails, probablement intéressans, que

l'ouverture du petit cadavre aurait pu fournir, il me parait cependant, qu'elle prouve assez directement que la destruction, même entière, de la masse cérébrale, dans l'homme comme dans la grenouille, n'entraîne pas toujours après elle la perte simultanée de la vie physique; car, dans l'acéphale dont il s'agit, les restes de la tête détruite s'étaient rapprochés d'une manière difforme à la vérité, mais tel que fût ce rapprochement, il ne pouvait pas être l'ouvrage d'un moment. Il suit de là que pendant le tems employé à sa confection, le fœtus a du vivre, se nourrir et s'accroître dans le ventre de la mère. Il a même survécu à sa naissance, et tout cela sans l'influence cérébrale, puisqu'il n'avait ni cerveau, ni aucun autre organe en état de le suppléer; d'où il suit que l'action du cerveau n'est point une fonction essentiellement vitale.

Le système cérébral et nerveux ne perdent rien de leur dignité, par leur exclusion du concours à la vie, puisqu'ils demeurent chargés spécialement et exclusivement de rallier à leur centre commun, non les sensations, qui ne sont jamais que locales, mais le produit de la réaction de la fibre, ou de l'organe affecté par elle. Nous ver-

rons en parlant de la douleur, que la confusion de la sensation locale avec l'effet qui en résulte, est une source bien féconde d'obscurités et d' erreurs; mais c'est par ce jeu des nerfs et du cerveau que nos affections prennent de la moralité; c'est probablement enfin par leur entremise, que la matière agit sur l'esprit, et l'esprit sur la matière. Quel attribut plus noble pourrait-t-on accorder aux nerfs et au cerveau? Combien serait grand, combien serait sublime un travail qui jetterait quelque trait de lumière sur un objet aussi intéressant, et recouvert d'un voile aussi impénetrable?

Si les fonctions cérébrales et nerveuses n'ont aucune influence radicalement nécessaire sur la vie physique, il en est tout autrement de l'irritation Hallérienne, de la respiration et du transport de la masse humorale. Ces trois fonctions réunies constituent la vie, et pour la prolonger, leur perpétuel concours est indispensablement nécessaire. Qu'on ne croie pas infirmer cette assertion, en alléguant que la circulation et la respiration, suspendues pendant un tems considérable, ne causent pas toujours la mort; le retour à la vie détruit lui même cette objection, puisqu'il ne peut s'obtenir

que par le rétablissement des mêmes fonctions dont l'exercice est une portion intégrante de la vie.

Le concours de l'irritation à la vie est encore d'une nécessité plus visiblement absolue. Sa suspension totale, ne fût-elle que d'un moment, cause la mort subite; et ce qu'il y a de plus affligeant dans cette malheureuse cisconstance, c'est que l'art n'a pas trouvé jusqu'à ce jour, un moyen capable de rallumer cette irritation, lorsqu'elle est éteinte.

Je sens bien qu'on a quelque droit d'attendre ici de ma part, une exposition quelconque de la manière d'influer sur la vie de chacune de ces fonctions en particulier; mais ce plan présente dans son exécution, des difficultés qu'il n'est pas en mon pouvoir de surmonter. 1.º Il est trop vaste pour trouver place dans un *Compendium* dont le premier mérite serait celui d'être court. 2.º Une difficulté plus grande encore que la première, consiste en ce qu'il règne entre ces trois fonctions, une influence réciproque tellement nécessaire, qu'on ne peut expliquer le mécanisme d'aucune d'elles en particulier, sans faire mention du secours qu'elle reçoit des deux autres.

Comment en effet pourrait-t-on développer le mécanisme et les effets de la respiration, ou de la circulation, sans supposer que toutes les parties de l'animal, tous les organes qui concourent à l'exercice de ces deux fonctions, jouissent préliminairement d'une vie élémentaire dont il faudrait avant tout, avoir découvert la source et le jeu? Il faut donc déjà s'arrêter ici et prendre une route nouvelle, pour tâcher de découvrir les agens de cette vie primordiale. Mais après les recherches convenables, si l'on vient à découvrir que le principal instrument de cette vie que l'on cherche à connaître, réside en grande masse dans l'air environnant; qu'à chaque inspiration, le sang qui rencontre cet air dans le poumon, en enlève une dose avec laquelle il s'unit; que ce sang entraîne cette portion avec lui; qu'il la partage et qu'il la va disséminant partout, où son action est nécessaire; l'on aura un nouveau motif de retourner à la considération des phénomènes de la respiration et de la circulation.

Ce court et simple exposé, qui présente les trois fonctions vitales, comme formant un cercle dans lequel on n'aperçoit ni commencement ni fin, contraint donc

de prendre le parti d' aborder ces fonctions dans leur ensemble. C' est aussi celui que j' ai pris. Il vise assez droit au but que je me suis proposé, puisque l' enchaînement des phénomènes de la vie animale me fournira un fil, pour régler un plan, selon lequel je cherche uniquement à profiter des nouvelles découvertes, pour connaître plus à fond l' influence des forces vitales, et d' une expérience pratique de cinquante années, pour en faire, s' il m' est possible, une heureuse application à la médecine et à la chirurgie des tumeurs inflammatoires.



CHAPITRE III.

De la vie physique ou animale.

La première vie de l'homme est entièrement végétative, car l'homme, comme les plantes, nait d'un germe. Le germe des plantes se développe dans la terre, comme celui de l'homme dans le sein de sa mère. Le premier produit du développement de part et d'autre, est tout en racines. Les racines de la plante s'insinuent dans la terre et s'y attachent; celles du fœtus serpentent dans le tissu cellulaire de la membrane interne de l'utérus, et font corps avec lui. La réunion des racines végétales forme au niveau de la terre, une souche de laquelle sort la colonne d'une plante, ou d'un arbre plus ou moins élevé; de même la réunion des racines qu'a poussées le germe animal, forme le gâteau vasculeux nommé *placenta*, du milieu duquel nait le cordon flexible et assez long, qu'on a nommé ombilical.

Si la terminaison de la colonne végétale par une expansion rameuse, ne ressemble plus à la terminaison du cordon ombilical par un fœtus, cette différence est purement de l'espèce, et la tige très-mince qui nourrit un gros melon ou une citrouille, rétablit la comparaison dans toute sa justesse.

Mais voici une différence réelle et bien signifiante entre la plante et le fœtus. La plante doit continuer à vivre pendant tout le tems de sa durée, comme elle a commencé; elle n'est exposée à cet égard à aucun changement, à aucune modification. Il en est autrement du fœtus; les liens qui unissent sa vie à celle de sa mère doivent être rompus; il doit sortir de sa prison et vivre par le secours de ses propres et seuls organes; enfin il doit occuper un poste individuel dans le règne animal.

Il faut convenir qu'un tel changement dans la manière de vivre parait au premier coup d'œil, devoir renverser entièrement l'ordre établi; cependant un examen plus réfléchi montre clairement que cette grande mutation apparente se réduit à ce que l'enfant qui vient de naître, au lieu de recevoir la vie et la nourriture par le cordon ombilical, recevra dorénavant l'une par les

poumons moyennant la respiration, et l'autre par la bouche. L'instrument de sa vie continuera d'être le même, puisqu'il n'en est qu'un seul dans toute la nature; et sa nutrition et son accroissement ne cesseront jamais d'être subordonnés aux mêmes lois qui président à la végétation.

Mais à quoi bon, pourra-t-on dire, insister si fort sur un rapprochement entre le végétal et l'animal, quel avantage peut-on en espérer? Le voici. Par ce rapprochement le champ de l'observation s'agrandit; par lui l'analogie acquiert un fondement et de la consistance; par son moyen enfin les découvertes dans un règne deviennent applicables à l'autre. Nous aurons probablement plus d'une occasion d'en faire l'essai, et déjà la recherche d'un instrument universel de la vie va nous en fournir une, dont nous tâcherons de tirer un bon parti. Pour cet effet commençons par remarquer, que sans une communication immédiate et constante avec la masse d'air atmosphérique, la flamme et le feu s'éteignent, la plante se décolore et périt; et qu'enfin l'animal à poumons meurt sur-le-champ.

D'après ce fait connu de tout le monde, il est clair que la cause ou l'instrument de

la vie végétale, de la vie animale et de la combustion, réside dans la masse d'air qui nous environne; que c'est là, et non ailleurs, qu'il faut le chercher, si l'on veut le trouver. Or graces à la Chimie moderne, graces à des moyens, à des machines pneumatiques qu'elle seule pouvait inventer et mettre en usage, il reste peu de chose à désirer sur cette partie intéressante de la Physiologie. Car aujourd'hui la Chimie fait voir clairement à toutes les personnes, qui consentent à ne pas fermer les yeux, que notre atmosphère bien loin d'être une masse homogène, est un agrégat de plusieurs gaz de différente nature, parmi lesquels celui qu'elle a nommé *gaz oxigène*, entre pour un tiers à peu près, dans la masse entière. La Chimie ajoute que tant que cette proportion n'est point altérée aux dépens de la quantité du gaz oxigène, les plantes végètent, les animaux vivent et les combustions ordinaires s'opèrent sans difficulté: mais que si la dose respective du gaz oxigène est diminuée, l'exercice de ces fonctions devient difficile; et qu'enfin elles cessent entièrement, dès que ce gaz ne s'y trouve plus en quantité suffisante.

Il faut bien remarquer ici, que le gaz

oxigène est entièrement décomposé dans son usage ; que la vie animale, la vie végétale et la combustion, ne s'opèrent qu'à ses dépens. Des animaux enfermés sous une cloche de verre tombent en asphyxie, dès qu'ils ont trop consommé du gaz oxigène que contenait la masse d'air atmosphérique dans laquelle ils étaient enfermés ; on les rappelle à la vie en les mettant dans un ambiant nouveau.

La Physiologie s'arrêterait à ce point, si la Chimie ne lui avait découvert la manière dont se fait la décomposition du gaz oxigène à sa rencontre avec le sang veineux dans la substance spongieuse du poumon. Interrogeons donc encore une fois cette belle science, et pesons bien sa réponse.

Lorsque, dit-elle, le systême artériel a distribué le sang qu'il chariait, à toutes les parties qui avaient besoin de sa rosée vivifiante ; lorsque, chemin faisant, ce sang a fourni partout la matière de l'accroissement et de la nourriture ; lorsqu'enfin il a payé aux organes excréteurs, et secrétoires le tribut que lui a imposé la nature, sa masse est altérée et son aiguillon vital est émoussé. Dans cet état d'épuisement et de détérioration il prend la route des veines

pour revenir au cœur; le cœur le reçoit par portions consécutives dans son ventricule droit, lequel, par ses contractions fréquentes et réglées, le lance à mesure qu' il le reçoit, dans l'artère pulmonaire; enfin cette artère, au moyen de ses nombreuses ramifications inonde de ce sang veineux le parenchyme du poumon, comme le serait une éponge trempée dans l'eau.

Arrêtons nous ici, pour observer ce qui va arriver à ce sang veineux pendant son séjour dans l'intérieur des poumons. D'abord tous les petits vides que le sang y laisse, vont dans un instant se trouver occupés par une portion d'air atmosphérique que l'inspiration va appeler dans cet organe; et comme l'air arrive par les nombreuses ramifications de la trachée-artère, il va se trouver disséminé dans tous les points de son parenchyme. Voilà donc deux liquides de nature différente en contact, ou du moins assez voisins l'un de l'autre, pour que leurs élémens puissent obéir aux attractions électives qui auraient lieu entr'eux. Or la Chimie, toujours appuyée sur l'expérience, a reconnu que le sang veineux au retour de son voyage circulaire, se trouvait chargé d'une quantité surabondante

d'hydrogène carboné ; elle a reconnu de même par les faits, que l'hydrogène carboné, partie intégrante du sang veineux, et tout le sang veineux lui même attirent la base du gaz oxigène, c'est-à-dire l'oxigène, avec une force supérieure à celle qui unit l'oxigène au calorique, d'où suit la décomposition d'une portion du gaz oxigène mêlé avec le sang, dont voici l'emploi. Une première partie de l'oxigène enlevé à son calorique, se combine avec une portion d'hydrogène et forme une eau que l'air expiré entraîne avec lui sous une forme vaporeuse. Une seconde partie du même oxigène en s'unissant au carbone du sang veineux, forme un acide carbonique que l'expiration emporte de même. Enfin une troisième partie de l'oxigène absorbé par le sang, s'unit avec lui et lui rend la couleur vermeille et ce beau rouge écarlate qu'il avait perdus. La Chimie ajoute que cette portion d'oxigène mêlée avec le sang donne à ses molécules intégrantes cette *plasticité*, cette *animalisation* dont elles ont besoin pour devenir propres à réparer les pertes que font les organes, et à augmenter leur masse tant qu'elle est susceptible d'être augmentée. Je suis encore

dans l'opinion, d'après le célèbre Girtanner que l'oxigène, en animalisant la matière de la nutrition, lui insère en même tems la propriété de répondre aux excitations vitales, propriété qu'il devrait être permis de nommer *viabilité*.

Il est important de faire ici quelques remarques. La première est que le sang veineux, en perdant son hydrogène carboné, a dû augmenter de capacité pour le calorique; d'où il suit que ce calorique devenu libre, doit rester en plus grande quantité dans le sang; qu'il doit en conséquence en élever la température, et lui redonner cette vaporisation qui convient au sang redevenu artériel, et à laquelle seule il doit son mouvement progressif, depuis son entrée dans l'aorte jusqu'à son retour au cœur.

Une seconde remarque à faire est, que la quantité de gaz oxigène passée dans le sang pendant l'inspiration, n'est pas décomposée en totalité pendant ce court instant; car si cela était, au lieu d'une combustion mesurée, il naîtrait un incendie destructeur des poumons. Le sang veineux redevenu sang artériel, lancé dans l'aorte emporte donc dans sa masse une dose de

gaz oxigéne non décomposé, mais qui se décomposera peu à peu à mesure qu'elle rencontrera de l' hydrogène carboné qui se forme d'un instant à l'autre, à chaque pas que le sang fait dans sa route circulaire.

Or voyez combien d'avantages l'économie animale retire de cette sage précaution de la nature, si semblable à celle d'un voyageur qui se charge de provisions, lorsqu'il doit traverser un pays dépourvu d'auberges. Car 1.° sans cette précaution, le sang, quelque chaud qu'il fût à son entrée dans l'aorte, serait refroidi avant que d'arriver aux extrémités du systême vasculaire, et la masse humorale en perdant son calorique, perdrait aussi sa vertu excitante, c'est-à-dire, comme nous le verrons ailleurs, sa propriété vivifiante dépendante entièrement du calorique. J'ajoute encore que le sang, faute d'une vaporisation entretenue, s'arrêterait dans son cours malgré les battemens multipliés du cœur et des artères, auxquels on a attribué des effets qui n'en dépendent en rien. Ces vérités apperçues depuis par le chevalier Rosa, jadis professeur à Modène, vont recevoir un appui solide du développement des causes et des effets de la circulation du sang, dont il convient de s'occuper maintenant.

CHAPITRE IV.

Du mouvement circulaire du sang et des causes qui le produisent.

Si l'examen de la respiration nous a dévoilé une partie des avantages dont la Physiologie est redevable à la Chimie, celui de la circulation nous en offrira de nouveaux dans le même genre, qui ne sont pas moins intéressans. Nous avons vu que dans l'acte de la respiration, une portion du gaz oxigène enlevé à l'air atmosphérique que le mouvement inspiratoire avait porté dans les poumons, donnait lieu à une combustion opérée par des attractions électives; que le résultat de cette combustion est la décomposition d'une portion de ce gaz oxigène passée dans le sang veineux: enfin nous avons entrevu le grand rôle que jouent dans l'économie animale les débris de ce gaz, auxquels la vie animale est entièrement subordonnée et soumise.

Eh! bien, nous retrouverons ces mêmes composans séparés l'un de l'autre et combinés de nouveau avec la masse sanguine en

circulation, et lorsqu'ils échapperont à nos regards, nous les reconnaîtrons encore à des effets qui ne peuvent être produits que par eux. Observons donc le sang dans sa marche circulaire, et arrêtons-nous toutes les fois que l'occasion se présentera de faire quelque remarque utile.

Le résidu du sang après l'arrosement universel, est usé en grande partie. Il prend la route du système veineux et revient au cœur, d'où il était parti lorsqu'il était artériel. L'oreillette droite du cœur le reçoit directement du confluent des deux caves et le transmet au ventricule droit qui le lance à mesure qu'il le reçoit, dans les poumons par le canal de l'artère pulmonaire.

Mais il faut remarquer ici que le sang fait un véritable séjour dans les poumons, sans déranger la vélocité constante et uniforme dans la totalité du mouvement circulaire. Voici une manière facile de concevoir la chose. Supposons que la quantité du sang que le ventricule droit envoie au poumon à chacune de ses contractions, soit d'une demi-once. Supposons d'un autre côté que la totalité du sang que le poumon peut contenir, soit de deux livres. Cette supposition accordée, il faut se souvenir que

le poumon ne renvoie pas plus de sang à l'oreillette gauche du cœur, qu'il n'en reçoit de son ventricule droit. Ainsi la recette et la perte du sang dans le poumon sont également d'une demi-once; autrement il y aurait bientôt dans son parenchyme engorgement ou déficit. Mais il y a dans le poumon soixante et quatre demi-onces de sang, qui n'en sortent que l'une après l'autre, et toujours une demi-once à chaque contraction; il faut donc le tems de soixante et quatre contractions du cœur avant que la demi-once de sang entrée la dernière dans le poumon, en sorte pour être portée à l'oreillette gauche.

Cette simple remarque montre que la combustion qui a lieu dans le poumon, peut se faire avec une lenteur telle, qu'elle deviendra une sauvegarde contre le mouvement d'une combustion précipitée qui pourrait dégénérer en un incendie. La même remarque fait voir encore, que le gaz oxigène attiré par le sang dans les poumons n'agit pas sur une masse d'une demi-once, mais sur une de deux livres au moins; ainsi le chyle qui fait une partie de cette masse, a tout le tems qu'il lui faut pour *s'hématoser* et les globules nutritifs du sang en ont

assez pour s'oxigéner, ou comme on dit, pour *s'animaliser*. Reprenons le cours circulaire du sang; nous l'avons laissé dans les poumons.

C'est dans cet organe que ce sang est redevenu artériel; c'est là, comme dit le célèbre Fourcroy, qu'il a été reconstitué pour une nouvelle vie; c'est enfin dans ce nouvel état, qu'il abandonne le poumon, qu'il prend la route de la veine pulmonaire et gagne l'oreillette gauche du cœur, laquelle comme un entonnoir musculaire fort actif, le presse et le force d'entrer dans le ventricule auquel elle correspond. Ce ventricule gauche plus petit, mais plus fort que le droit, surmonte l'obstacle des trois valvules semi-lunaires de l'aorte, et lance dans ce canal la majeure partie du sang qu'il contenait. Laissons encore ici ce sang, pour chercher une nouvelle force capable de le transporter plus loin; car il faut l'avouer ici, le cœur a fait son devoir en entier, quand il a vaincu la résistance des valvules de l'aorte, sans le jeu puissant desquelles, le recul de la colonne artérielle inonderait le cœur.

CHAPITRE V.

Cause de la progression du sang au dessus des valvules semi-lunaires.

Nous voilà parvenus insensiblement à un point de Physiologie qui depuis Harvée jusqu'a nous, a été le sujet d'un débat perpétuel, et qui n'est rien moins que terminé aujourd'hui; car on continue de demander comme par le passé, si les contractions du ventricule gauche du cœur ont assez de force pour pousser le sang par le systême artériel à tous les points de l'organisation animale, et le ramener par le systême veineux jusqu'au cœur. Les opinions pour et contre cette doctrine, présentent une ample matière à l'érudition et à l'imagination, mais je me garderai bien de m'y livrer. Je me persuade aisément que la meilleure manière de réfuter une mauvaise explication d'un phénomène naturel, c'est d'en donner une bonne.

Pour y réussir dans le cas présent, commençons par nous souvenir que le sang, lorsqu'il est redevenu artériel dans le poumon,

s'est mêlé avec tout le calorique que sa séparation d'avec l'oxigène a rendu libre; que par ce mélange le sang rechauffé est devenu une vapeur expansive qui doit tendre avec vigueur et constance à surmonter tous les obstacles qui s'opposent à son expansion; et que ce sang emprisonné dans l'aorte retournerait en arrière, s'il n'en était empéché par les valvules semi-lunaires. Ainsi donc la vapeur sanguine emprisonnée de tous côtés, n'a aucun autre échappatoire que les ramifications de l'aorte; elle doit donc s'y jeter avec force et les parcourir malgré leurs courbures nombreuses, enfin malgré leurs replis à-angle aigu, si redoutés en hydraulique.

Mais, pourra-t-on dire, " les résistances „ augmentent à mesure que les ramifica- „ tions artérielles sont multipliées, et que „ leur diamètre devient de plus en plus petit: „ ainsi, continue-t-on, les choses arriveront „ à un point où les résistances seront égales „ à l'effort expansif; alors il y aura équilibre „ et le sang ne marchera plus " A cela je réponds, que cet inconvénient n'est nullement à redouter; car premièrement, nous avons vu que pendant la respiration, le gaz oxigène passé dans le sang n'a pas été dé-

composé en sa totalité pendant ce court instant. Or la portion restée dans son état de gaz, doit se décomposer peu à peu, à mesure que chemin faisant elle rencontre de l' hydrogène, ou même des parties solides déjà organisées auxquelles elle aura cédé de son oxigène ; d'où il suit, qu' à chaque moment une portion de calorique devenu libre, fournit pour le sang un renfort continuel à sa force expansive. Secondement, le ventricule gauche à chacune de ses contractions, lance dans l'aorte un jet de sang artériel dans l'état de sa plus grande expansibilité. Au moyen de ces secours jamais interrompus, la force expansive du sang artériel vaporisé, domine à tel point, que les artères seraient à tout instant prêtes à crever, si les pertes continuelles que subit la masse sanguine et surtout son refroidissement, ne mettaient un terme à son expansion.

Mais est-il bien vrai que le sang artériel parcourant son systême, soit vaporisé au point de faire un effort constant contre les parois des vaisseaux qui le compriment? Le seul moyen de s'en assurer, c'est de consulter l'expérience. Or l'expérience ne laisse rien à désirer sur ce point. Le sang

siffle en sortant d' une artère ouverte pour le peu que l' artère soit grosse. Si l' artère ouverte dans un animal vivant, peut être soumise au microscope, on voit alors se former deux courans rapides confluens à l' ouverture. Le courant venu du cœur accélère sa marche, et celui qui devait gagner les confins du systême, prend une direction rétrograde. Le même phénomène a lieu dans le cas d' une veine ouverte, mais avec moins de précipitation. Or qui pourrait ne pas reconnaître là le jeu d' un fluide élastique emprisonné, qui se jette impétueusement vers le point qui cesse de lui résister? On sera frappé d' étonnement, quand on se souviendra que l' immortel Haller et l' ingénieux, l'infatigable Spallanzani, après avoir remarqué ce fait, après l'avoir exposé clairement, ont fini l' un et l'autre par en chercher la cause où ils ne devaient pas la trouver. Il est probable que ces deux célèbres physiologistes fortement prévenus en faveur de la force expulsive du cœur, auront pensé que si cette force ne donnait pas la solution du problême, il serait très-inutile de la chercher ailleurs.

Reste-t-il du doute? les lettres physiologiques du chevalier Rosa vont le dissiper.

Il eût été difficile de rassembler le grand nombre d'expériences faites par le chevalier Rosa, dans la vue d'en former un corps de doctrine. Heureusement le célèbre auteur s'est chargé lui même d'un travail aussi difficile. Il en est résulté une série de propositions, prouvées, comme dit l'auteur, démonstrativement, et qu'il regarde comme autant d'aphorismes. Je choisirai entre ces dix-huit propositions, celles qui ont un rapport direct avec la vaporisation du sang artériel.

PROPOSITION I.

Dans un animal vivant et sain, il n'y a pas assez de sang pour remplir ses artères et ses veines.

DÉMONSTRATION

Dans un cadavre, on trouve ses artères vides, et les veines ne sont pas plus distendues, ni plus remplies qu'elles ne l'étaient pendant la vie; et cependant le sang a été porté en entier dans les veines plus voisines du cœur.

Les cas d'exception, dans lesquels le sang

reste dans les artères des cadavres, portent avec eux la cause évidente de leur exception et deviennent confirmatifs de la règle générale.

PROPOSITION II.

La quantité de sang pur qui parcourt les artères, n'égale pas la cinquième partie de ce qu'il en faudrait pour remplir leurs cavités.

DÉMONSTRATION

Liez une artère vive, gonflée et pleine de sang en apparence; mesurez-en le diamètre et laissez-la refroidir: si vous l'ouvrez alors, vous y trouverez un filet de sang coagulé, qui suffirait à peine pour remplir une cinquième partie du calibre de l'artère, tel qu'il était avant le refroidissement. Or, ce volume de sang qu'on trouve dans l'artère liée et refroidie, est le même que celui qu'on aurait obtenu, en le retirant de l'artère vive et chaude: donc etc.

PROPOSITION III.

Ce qui étend le volume du sang artériel,

jusqu' au point de lui faire remplir le calibre d' une artère, est un principe expansible.

DÉMONSTRATION

Une artère liée à ses deux extrémités, dans le tems qu' elle est pleine et qu' elle bat fortement, mise ensuite dans le vide, se gonfle prodigieusement.

Si cette artère ainsi gonflée est plongée dans l' eau, et tout l' appareil tenu dans le vide, faites-y un petit trou; vous en verrez sortir des bulles d' un fluide élastique qui gagneront la surface de l' eau, comme le feraient des portions de l'air atmosphérique mises en liberté. Mais ouvrez cette artère hors du vide, examinez ce qu'elle contient, et vous verrez que le peu de sang qu'on y trouve serait incapable par lui même de dilater cette artère, au point qu' elle l' était dans son premier état: donc ce qui la distendait est un principe expansible,

PROPOSITION IV.

Le principe expansible du sang est de la même nature que le principe de la cha-

leur, ou le feu élémentaire contenu dans l'air respirable de l'atmosphère.

DÉMONSTRATION

Ce principe, en se débarrassant du sang, et se rassemblant dans le vide, soulève et fait écumer le sang, sans faire descendre le mercure dans le baromètre. Or, tous les fluides qui contiennent sensiblement le feu, produisent le même effet toutes les fois qu'ils sont mis dans le vide.

PROPOSITION V.

Ce principe entre dans le sang par la voie de la respiration, et il est la cause de la chaleur animale.

DÉMONSTRATION

Elle est fondée sur les expériences de Crawford.

PROPOSITION VI.

La couleur brillante du sang artériel dépend de ce même principe.

DÉMONSTRATION

Les deux sangs, artériel et veineux, se distinguent fort aisément dans la tortue ; mais si l'on empêche la respiration, la différence des deux sangs disparaît. Donc etc.

PROPOSITION VII.

Le principe expansible existe dans le sang de deux manières; une partie est agrégée avec lui, et l'autre est surabondante.

DÉMONSTRATION

La preuve de cette proposition est tirée de Crawford, et porte la conviction avec elle ; mais l'exposé que l'auteur en fait, montre déjà le besoin de plusieurs connaissances qui lui manquent, parceque la chimie moderne ne les possédait pas encore, ou du moins ne les avait pas encore publiées. C'est ce qu'il est aisé de vérifier par la date de la 3.ème Édition des lettres physiologiques, Naples 1788., époque à laquelle on ne connaissait pas, du moins généralement, le composé binaire, qu'on a nommé depuis *gas oxigène*.

Je ne dis rien des autres propositions du chevalier Rosa, parcequ' elles n' ont pas un rapport direct avec la vaporisation du sang artériel, qu' il me suffisait de constater. Mais je ne finirai pas cet article, sans avouer que c' est à ce célèbre Physiologiste que je dois la première idée du principe qui raréfie le sang et lui donne cette force expansive, suffisante pour parcourir la portion la plus difficile de son trajet circulaire, sans aucun secours de la part du cœur. Retournons donc à la grande fonction vitale de la circulation du sang, et donnons-en cette exposition promise qui doit réfuter toutes celles qui paraîtront moins fondées qu' elle, en raison.



CHAPITRE VI.

EXPOSITION RAISONNÉE DE LA CIRCULATION DU SANG.

Il est difficile d'inventer ; il est facile d'ajouter aux inventions.

Quand il s'agit de développer la cause et les effets d'un mouvement circulaire, on peut prendre d'abord le mobile à chacun des points de la route qu'il parcourt ; ainsi nous prendrons le sang, qui est notre mobile, dans les veines les plus proches du cœur. A ce terme de son voyage, le sang n'a plus la belle couleur vermeille qu'il avait à sa sortie des poumons et à son entrée dans les cavités gauches du cœur ; il est devenu d'un brun foncé presque noir ; il est moins chaud, beaucoup moins raréfié ; sa vertu stimulante est considérablement affaiblie : en un mot, il n'est plus qu'un sang veineux. Cependant au milieu de la détérioration dans laquelle il se trouve, il se gonfle dans le vide et surmonte encore les bords du vase qui le contient. Et c'est avec ce reste d'expansibilité qu'il se présente à l'oreillette droite du cœur, et qu'il

refoule en dedans des valvules, dont le jeu ne s'oppose pas autrement à l'entrée du sang dans ce sac, mais bien à son recul, lorsqu'une fois il y est entré. L'oreillette droite irritée par le sang qu'elle vient de recevoir, se contracte et chasse le sang qu'elle contient, dans le ventricule droit auquel elle correspond. Ce ventricule, ne recevant le sang stimulant que postérieurement à son oreillette, ne se contracte qu'après elle, et ce n'est que consécutivement qu'il lance dans l'artère pulmonaire et dans les poumons, le sang dont il a éprouvé l'aiguillon.

Nous avons vu ailleurs, comment le sang se regénère dans cet organe, par l'influence vivifique du gaz oxigène. Ce qu'il importe beaucoup de ne pas oublier ici, c'est que le sang, quand il va sortir du poumon, sera en possession de sa plus grande expansibilité; et que ne pouvant retourner en arrière, à cause du sang postérieur et nouvellement vaporisé qui le pousse toujours en avant, il arrive avec impétuosité à l'oreillette gauche, il la remplit et la stimule. Ce sac musculaire se contracte, et lance dans le ventricule gauche le liquide irritant dont il a ressenti l'aiguillon. Ce ventricule gauche secondairement, mais puis-

samment irrité se contracte aussi et lance vigoureusement le sang très-actif qu' il venait de recevoir. C' est ainsi qu' à chaque instant de la vie, le cœur remplit la fonction dont la nature l' a chargé, sans jouir jamais d' autre repos que celui que lui permet le tems d' une systole à l' autre, pendant lequel il est passif.

Laissons un moment le sang artériel dans l'aorte, au delà de ses valvules *semi-lunaires,* et faisons, selon notre plan, quelques remarques que je ne crois pas indignes de l' attention de nos grands physiologistes.

La première aura pour objet cette alternative inaltérable des contractions des oreillettes avec celle des ventricules, phénomène qui a quelquefois exalté jusqu' à la folie, l' imagination de quelques physiciens, et dans lequel les yeux non prévenus n' appercoivent qu' un mouvement péristaltique, semblable à celui qui a lieu dans le canal intestinal et dans beaucoup d' autres endroits. Quelque court que soit l' intervalle de tems qui sépare ces contractions successives, l' œil attentif découvre sur le cœur lui même, que ces contractions ne sont pas simultanées. La microscope pointé sur le cœur d' une grenouille vivante, montre distincte-

ment que la base où sont les oreillettes, se contracte la première, puisque c'est elle qui pâlit d'abord; le milieu où sont les ventricules, pâlit ensuite, et la pointe pâlit la dernière. Le même ordre s'observe au retour de sa couleur rougeâtre. Mais ces contractions successives se présenteront de nouveau, lorsqu'on traitera du pouls.

Un second sujet d'observation non moins intéressant que le premier, c'est la résistance des valvules semi-lunaires de l'aorte, bien supérieure à l'évaluation qu'on en fait ordinairement. La meilleure manière de se faire une idée de cette résistance, c'est de bien examiner les précautions que la nature a prises, pour que l'effort du cœur qui chasse le sang, fût presque toujours triomphant de l'obstacle qui lutte contre lui.

Analysons ces précautions de la nature: peut-être leur développement fournira-t-il une première preuve, qu'au delà des valvules de l'aorte, l'action du cœur n'a plus aucune influence sur la progression du sang dans le systême vasculaire. Mais je dois avertir ici, que j'ai besoin de toute l'attention de mes auditeurs: je combats un préjugé à peu près universel. J'aurai tort si je ne me fais pas comprendre; et je ne puis

avoir raison qu' auprès des personnes qui auront assez de complaisance pour suivre le fil de mes idées.

Je vous prie d'abord de remarquer, que les trois valvules semi-lunaires de l' aorte naissent d' un bourlet tendineux circulaire, très-ferme et très-adhérent aux parois de l' aorte, parois qui sont plus consistans en cet endroit qu' ailleurs. Remarquez encore que ces valvules semblent formées par une triple incision dans le sens et dans la direction des rayons; que cette incision n' a pas en longueur plus d'un demi-rayon; qu' il en résulte trois lambeaux triangulaires flexibles, plus longs qu' il n' était nécessaire pour couvrir un trou, qui n' égale pas en largeur la quatrième partie du calibre de l' aorte; et qu' enfin l' extrémité de cette partie flottante se termine par un petit bouton figuré comme une olive.

Lors donc que le fluide élastique emprisonné au delà de ces valvules, exerce sur elles sa force rétrograde, ces trois lambeaux flottans doivent s' approcher l' un de l' autre, se serrer avec une force égale à la pression que le sang vaporeux exerce sur eux. Delà résulte dans le creux de l' aorte une petite pyramide triangulaire dont les faces, inclinées

à angle aigu, augmentent l'effet de la pression latérale, et bouchent plus solidement le canal de cette grosse artère. Cet appareil d'une mécanique ingénieuse et fine, met le cœur à l'abri d'une inondation par le sang rétrograde; mais si elle rend l'issue de l'aorte difficile, elle favorise certainement son entrée. Pour nous en convaincre, examinons la cloison de l'aorte par la face qui regarde le cœur. Dans le revers de cette médaille on trouve l'opposé de ce qu'on a vu dans la face. Ce qui était concave là est convexe ici, et vice versa. Les fonds des trois valvules forment ici chacun une convexité, une bosse dont la rencontre concentre déjà le jet du sang artériel lancé par le ventricule gauche du cœur; et la pyramide triangulaire creuse modifie ce jet, et lui donne la forme d'un coin, configuration bien favorable pour surmonter et vaincre les résistances des valvules qui sont les portes de l'aorte. C'est ainsi que le jet de sang lancé par le cœur, franchit ce dernier obstacle, perce jusque dans la colonne vaporeuse, et s'emprisonne avec elle.

Mais il était nécessaire que l'aorte ne restât ouverte que pendant un tems très-court, car autrement la force expansive du

sang, toujours en activité, saisirait l'occasion de reculer, et le cœur serait inondé par un sang en reflux. Un choc rendu plus vigoureux par l'augmentation de la masse, ne convenait pas dans ce cas: il n'y avait qu'une vitesse accélérée qui pouvait produire un effet suffisant, dans un tems le plus court possible. C'est aussi le parti que la nature a pris pour surmonter sans péril ce dernier obstacle à l'entrée du sang dans l'aorte, car rien n'est plus preste que la contraction du cœur. La porte de l'aorte est frappée par un coup sec qui n'a point un effet durable; rien n'empêche donc cette porte de se refermer incontinent après son ouverture. C'est ainsi qu'un petit marteau, mu avec célérité, produit plus d'effet qu'une masse très-grosse qui n'agirait que par son poids.

Dans les sciences toutes les vérités sont enchaînées les unes aux autres, et si l'on n'apperçoit pas toujours le lien qui les unit, ce lien n'en est pas moins réel, et c'est de lui que les nouvelles découvertes tirent leur fécondité. Cette assertion sera fortement appuyée par l'explication du phénomène du pouls devenue très-facile et très-claire, par une exposition plus vraie de la circulation du sang et des véritables causes

qui produisent ce mouvement. Reprenons donc le phénomène de la progression du sang que nous avons laissé dans l' aorte, au dessus de ses valvules semi-lunaires.

Souvenons-nous que ce sang a été reconstitué tout récemment; que son extensibilité très-élastique est dans toute son énergie; que ce sang est réchauffé, coloré de nouveau et doué de toute sa force excitante: d' où il suit que ce liquide vaporeux tend de tout son pouvoir à occuper un plus grand espace, et que ne pouvant reculer, il doit se porter en avant, par toutes les ramifications de l' aorte. A cet effet de l'expansion du sang qui est poussé avec force en avant, il faut joindre l' action de la membrane musculaire du tronc de l' aorte et celle de ses principales ramifications; action qui tend au même but, car si le calibre des principales artères vient à se rétrécir, le liquide élastique plus comprimé doit de même tendre en avant.

Voilà les deux forces *congénères* qui seules opèrent la progression du sang dans tout le système vasculaire. Ce sont elles qui le poussent dans les interstices du plus difficile accès: elles font plus, elles lui font surmonter les obstacles qui naissent des rami-

fications innombrables du sistême artériel, des courbures, des replis à angle aigu fréquens dans ces ramifications, et enfin de la finesse de leur calibre, qui est telle en beaucoup d'endroits, que les globules du sang ne peuvent franchir ces passages étroits, que les uns après les autres ; il faut même qu'ils changent souvent leur figure sphérique en une ellipsoïdale fort alongée, pour pouvoir se soustraire à la pression qu'ils éprouvent dans ces étroites filières.

C'est lorsqu'on a un semblable spectacle sous les yeux, qu'on a peine à croire que des physiologistes du premier rang aient jamais pu se persuader bonnement, que les contractions du cœur pussent produire un effet si hors de proportion avec sa cause. Cependant si on recueillait les voix, cette opinion se trouverait encore aujourd'hui l'opinion dominante. Verra-t-on donc éternellement, sans se désabuser, les artères vides dans les cadavres, ainsi que celles qu'on a liées près du cœur, dans leur état de plus grande *turgescence*, phénomènes qui ont déconcérté la sagacité du grand Haller ; mais s'il vivait aujourd'hui, il serait des premiers à en reconnaître la cause dans la consistance vaporeuse et élastique du sang artériel.

Peut-être parviendrait-on à se familiariser avec l'idée de la progression du sang par le seul effort de la vaporisation, si l'on prenait le soin de recueillir tous les faits analogues que la nature présente. Des montagnes soulevées de fond en comble par le développement d'un fluide vaporeux formé dans les entrailles de la terre; les énormes débris de ces montagnes repoussés, chassés et souvent lancés à des distances considérables du lieu qu'ils occupaient; les villes les plus grandes, agitées par un tremblement de terre, dans lesquelles il reste à peine quelques édifices entiers. Un autre fléau, peut-être plus redoutable encore, c'est la poudre à canon, dont l'homme n'a jamais cessé d'abuser depuis son invention. Elle n'agit que lorsqu'elle est devenue une vapeur expansible; mais réduite en cet état sous la terre, elle renverse les remparts les plus solides, elle fait sauter en l'air les mines et les infortunés soldats qui les couvraient; employée dans les armes à feu, elle lance les bombes et les balles à des distances qui étonnent, et porte de tous côtés le carnage et la mort. Mais l'action des vapeurs expansives n'est pas toujours dirigée par une main ennemie de l'humanité.

À chaque instant la nature emploie ce moyen avec profusion, dans des vues de libéralité et de munificence. Car c'est par lui qu'elle développe les germes de la végétation et de l'animalité; c'est par lui qu'elle fait arriver la sève des plantes, la nourriture du fruit et l'instrument de sa maturation, jusqu'au sommet le plus élevé des arbres. Pourquoi donc la nature, accoutumée comme elle l'est, à prodiguer les effets en économisant les causes, n'userait-elle pas du même moyen pour mouvoir le sang des animaux, qui est leur véritable sève?

Si par hazard l'assentiment à tant de preuves était encore retardé par la difficulté de comprendre la manière d'agir du liquide en vapeur dans le systême vasculaire, la physique expérimentale nous offre un instrument qui semble fait exprès pour en donner une idée claire. Cet instrument est l'*éolipyle*, très-connu par le beau spectacle qu'il preséente, lorsque chargé d'esprit de vin, on allume par une étincelle électrique la vapeur qui sort de son bec; car on a sous ses yeux a l'instant un bel arc parabolique enflammé. Pour utiliser cette expérience, et pour l'adapter à notre explication, il faut ajouter à l'éolipyle un

soufflet double. Voyez la table première fig. 2.

Le piédestal est un fourneau solide qui contient des charbons embrasés. Le ventre de l'éolipyle E est à moitié rempli d'un liquide susceptible d'être réduit en vapeur, et c'est par cet effet qu'il représente le poumon. Le liquide réduit en vapeur tendra fortement à s'échapper par où la fuite lui sera permise, fera des efforts pour enfiler le canal P, qui représente l'artère pulmonaire. Or, ce chemin serait rétrograde, et conséquemment est bouché: mais le canal v. p. représente la veine pulmonaire dans laquelle la marche du sang est directe en avant; ce sera donc par là que la vapeur s'échappera pour se porter dans la portion V. G. du soufflet, représentant le ventricule gauche du cœur. Le sang chassé par ce ventricule, force les trois valvules semi-lunaires, et s'emprisonne dans l'aorte par le refoulement des valvules écartées que la force expansive et rétrograde rapproche très-puissamment l'une de l'autre.

Cette force rétrograde empêchée se change en une force directe et pousse vigoureusement le sang dans les ramifications artérielles R à gauche. La même force, quoiqu'af-

faiblie aux confins du système artériel, est encore suffisante pour pousser le même sang par les ramifications veineuses R à droite, jusques dans la cavité du soufflet V D, c'est-à-dire le ventricule droit, après avoir traversé la veine cave C et l'oreillette O. Arrivé à ce point, la cavité V G se trouve pleine du fluide dans l'état le plus exalté de sa vaporisation, et la cavité V D en contient une autre portion déjà refrodie et moins vaporeuse. Donc en pressant les panneaux du double soufflet, effet assez semblable aux contractions du cœur, la vapeur chaude prendra sa route circulaire, et la vapeur refroidie sera lancée de nouveau dans le ventre de l'éolipyle, pour s'y réchauffer et pour y reprendre son état de vaporisation: et ce mouvement durera tant que l'on agitera le soufflet, et que la liqueur sera tenue en vapeur.

Passons à l'explication du phénomène du pouls, et nous verrons encore combien cet instrument est propre à faciliter l'intelligence du mécanisme, selon lequel cette fonction s'opère.

CHAPITRE VII.

LE POULS

Personne n'ignore que la science du pouls forme une partie essentielle de la médecine, susceptible de perfectionnement comme tout ce qui appartient à cet art salutaire. Si donc, jusqu'ici, les progrès de cette science ont été lents et tardifs, c'est que les notions *à priori* de la doctrine du pouls n'ont jamais eu une base solide, puisque dans aucun tems on n'a bien connu la cause de la dilatation et du resserrement alternatifs des artères. Les explications systématiques de ce phénomène ont donné lieu très-souvent à des erreurs, qui n'ont pas toujours été sans danger. Heureusement un empirisme raisonné a lutté souvent avec avantage, contre la contagion hypothétique; et l'expérience, moins incertaine dans sa marche et plus sûre dans ses résultats, a pu fournir enfin une première idée des crises. Il serait bien à désirer que cette doctrine fût maintenant cultivée avec des soins nouveaux, et dans des vues plus profondes. L'art de guérir en retirerait beaucoup d'honneur, et

l'humanité y trouverait de grands avantages. C'est dans la vue de faciliter de tels progrès que je vais faire tous mes efforts pour mettre bien à découvert les instrumens et le jeu de la pulsation des artères.

Pour rendre une explication claire, il faut toujours commencer par bien saisir l'état des choses. Ainsi remarquons d'abord qu'à chaque instant de la vie, l'artère aorte et ses ramifications sont excessivement remplies, non de sang, mais d'un fluide sanguin vaporeux, expansible et très-élastique; que ce fluide fait un effort perpétuel contre tous les obstacles qui s'opposent à son expansion; que latéralement les tuniques des artères ne peuvent céder que jusqu'à un point déterminé par leur souplesse et par leur flexibilité; qu'à la base de l'aorte, les valvules semi-lunaires s'opposent au reflux de la vapeur sanguine avec une force d'autant plus grande, que le recul est plus énergique; et qu'enfin les ramifications de l'aorte sont seules en état de céder au fluide qui tend à s'épandre, et de lui livrer le passage. C'est dans de telles circonstances que le cœur, qui se contracte 74. fois dans une minute, lance à chacune de ses contractions une quantité de sang artériel, dont la masse

et le choc sont déterminés par les circonstances, c'est-à-dire, par la vigueur naturelle, par la santé, ou par la maladie.

Or ce jet de sang, lancé par le ventricule gauche du cœur, n'a pas toujours le même sort ; car quelquefois il est reçu tout entier dans l'aorte, une autre fois il n'est reçu qu'en partie, d'autres fois enfin il n'en entre pas une goutte dans le torrent de la circulation. Si l'on doute de la vérité de ces faits, on peut s'en assurer en lisant avec un peu d'attention quelques expériences microscopiques d'Haller sur les grenouilles, et surtout celles que l'ingénieux Spallanzani a multipliées et variées de tant de manières, lorsqu'il observait les phénomènes de la circulation languissante sur les animaux à sang froid et sur le poulet encore enfermé dans sa coque. Ou bien, faites mieux; donnez-vous la peine de répéter ces mêmes expériences, comme je l'ai fait beaucoup de fois, et vous verrez des contractions dans lesquelles le cœur pâlit dans son entier; vous en verrez d'autres qui ne le font pâlir qu'à moitié ; et plusieurs enfin, pendant lesquelles le cœur reste constamment rouge. Ce qui prouve que les cavités du cœur quelquefois restent pleines, malgré les con-

tractions destinées à le vider. Dans tous ces cas cependant, la pulsation artérielle n' est troublée ni dans sa force, ni dans son rithme; ce qui prouve, si je ne me trompe, que ce n'est pas le sang jeté dans l' artère, qui produit seul la pulsation, et que le coup vif et preste frappé à la porte de l' aorte pour en solliciter l' ouverture, a la plus grande part à ce phénomène; et cela même en supposant qu'il n'en soit pas l'unique cause. Car, soit que la porte reste fermée, soit qu'elle ne s'ouvre qu'à demi, soit enfin qu' elle s'ouvre en entier, la pulsation a lieu de la même manière, parcequ'elle ne dépend presqu' en rien de la quantité de sang entrée dans l' aorte.

Je me sens mal à mon aise dans cet état de contradiction avec l' opinion à peu près universelle. Il me semble que je vois toutes les bouches entr' ouvertes prêtes à crier après moi, à *l'hérésie*, ou tout au moins, *au paradoxe*. Eh! quoi, dit-on, ce n' est pas la quantité de sang augmentée dans les tubes artériels à chaque contraction du cœur, qui produit leur dilatation, ou comme on dit physiologiquement, leur diastole? à cela je réponds avec cette assurance modeste dont on aurait tort de me faire un crime, que la quantité de sang, en la supposant

augmentée dans les tubes artériels, pourrait avoir quelque part à leur diastole, mais que seule, elle est de beaucoup insuffisante pour la produire telle qu'on l'observe. Car de deux choses l'une; ou le sang artériel est compressible, ou bien il est incompressible. Or dans ce dernier cas la dilatation de l'artère serait permanente; du moins pendant un tems assez long, pendant lequel le mouvement de systole ne pourrait avoir lieu. Une telle dilatation n'aurait donc jamais cet effet passager qui seul convient à la manière de battre des artères.

Mais si vous supposez le sang artériel élastique et compressible, tout est expliqué par le choc. Voici une expérience très-aisée à répéter, qui me paraît lever toute difficulté. Liez l'aorte d'une grenouille, à quatre lignes du cœur. Sur-le-champ cette artère est si pleine qu'elle ne peut plus recevoir une seule goutte de sang; cependant elle bat plus fort qu'à son ordinaire: son battement a donc une autre cause que la quantité de sang augmentée dans son calibre, puisque cette augmentation ne peut avoir lieu ici. Je vais me rendre plus clair, en parlant au doigt et à l'œil.

Prenez un éolipyle ordinaire; pratiquez

à son fond supérieur une ouverture de deux pouces de diamètre ; que les bords de cette ouverture forment un collet propre à fixer solidement un morceau de parchemin ; liez ce parchemin assez étroitement pour que la vapeur ne puisse s'échapper par aucun point de la commissure. Prenez, d'une autre part, une petite baguette, longue d'un demi pied, et grosse comme une plume à écrire ; accomodez à l'une de ses extrémités un petit sac de peau qui puisse contenir une demie cuillerée d'eau ; emprisonnez bien cette eau par un lien assez serré pour ne pas la laisser échapper. Ces préparatifs achevés, chargez votre éolipyle d'esprit de vie et formez l'arc enflammé; après cela frappez avec votre petit marteau aqueux la peau de parchemin, à des intervalles de tems réglés, et vous aurez sous les yeux le vrai phènomène d'une hémorragie par une artère coupée.

Voulez-vous que le toucher intervienne au jugement? rien n'est plus facile. Ayez un boyau bien desséché à l'air, d'une ligne de diamètre ; ajustez-le bien exactement au bec de l'éolipyle ; liez-le par son autre extrémité ; étendez-le sur une étroite règle de bois ; frappez de votre marteau liquide,

tandis que vous aurez le doigt sur le boyau: vous éprouverez la même sensation que cause une artère touchée à nu. Voulez-vous enfin porter la comparaison jusqu'à son dernier terme? couvrez le boyau avec une lisière de peau d'un gant fin; touchez ensuite, et vous croirez avoir le doigt sur l'artère radiale près du poignet.

Je ne crois pas qu'on puisse donner des preuves plus directes que celles que je viens d'exposer: mais voici un point où les adversaires m'attendent. Les veines pulmonaires et la veine cave battent sensiblement; ainsi etc. Cette prèrogative sur tout le reste du systême veineux a toujours été une pierre de touche formidable pour toutes les hypothèses relatives au phénomène du pouls. Le Chevalier Rosa a cru éluder la difficulté, en attribuant la pulsation des artères à un mouvement particulier du sang, inhérent aux globules dont il est composé; mais ce n'est pas la raison du fait général qu'on demande, c'est celle de l'exception de cette règle générale: et puis ce mouvement intestin du sang est mal prouvé par l'expérience du segment de boyau qui bat, quand on l'emplit de sang artériel; car il est plus naturel de croire que ce battement est dû

à la manière dont le sang s'échappe de l'artére qui le verse, et Blumenbach assure avec preuve qu'il n'y a dans le sang même artériel aucun mouvement de cette espèce. (1)

De mon côté, bien loin de redouter cette objection, j'avoue tout bonnement que je renoncerais à mon explication du pouls, si la veine cave et les veines pulmonaires ne battaient pas; car, soit en avant, soit en arrière, partout où le sang frappe un coup sec et vigoureux contre des valvules qu'il force, ou contre celles qui lui résistent, il en doit naître un mouvement local de pulsation: or la veine cave pousse dans l'oreillette droite du cœur, une portion de sang que sa contraction leste et prompte doit chasser dans le ventricule droit. Mais cet effet ne peut avoir lieu, qu'autant que les valvules tricuspides supportent sans céder, le choc nécessaire pour le jaillissement du sang dans le ventricule qui se trouve forcé de le recevoir; et c'est ainsi que le mouvement né du choc se communique à tout le sang qui avoisine les valvules frappées; et

---

(1) Sulla forza vitale del sangue. Journal de Médecine de Venise, tom. IX. Partie physique.

comme le sang, dans la veine cave, a peu d'élasticité et d'expansibilité, le battement est obtus et sourd. Mais il est plus saillant et mieux marqué dans les veines pulmonaires, parceque là, le sang qui frappe les deux valvules *mitrales* sort immédiatement des poumons, jouissant de toute sa vaporisation et de toute son élasticité.

Au reste tout ce qui vient d'être dit touchant le cœur et les artères, ne rend raison que de leur dilatation, de leur diastole. Mon but principal était de montrer que la contraction d'un segment artériel postérieur unit son effet à la vaporisation du sang, pour opérer de concert sa progression en avant; et qu'enfin c'est de cette double cause que dépend la diastole de tous les segmens artériels consécutifs: d'où il suit évidemment que cette dilatation, cette diastole est un effet purement passif de la part du segment artériel dilaté, passibilité au reste qui ne peut être de longue durée, comme nous le verrons dans un instant. Je demande pardon de m'arrêter un moment ici; mais puisque j'ai le plus grand intérêt d'être bien entendu, je ne dois rien négliger pour me rendre clair.

Figurons-nous un cylindre artériel long

de dix lignes. Représentez-vous ce cylindre divisé en dix segmens, d'une ligne chacun, et désignés par les numéros 1, 2, 3, 4, 5, etc. Le segment N.° 1 est celui qui le premier reçoit le sang qui le dilate ; il cède et se laisse emplir de sang. Mais le sang est stimulant, et le segment artériel est irritable ; il naîtra donc incontinent une réaction, une contraction qui chassera le sang stimulant dans le segment N.° 2. Là il arrivera la même chose et l'excitant gagnera le segment N.° 3. de là dans le N.° 4. dans le 5. etc. Ces dilatations, ces contractions alternatives et successives sont le véritable élément du mouvement péristaltique dépeint avec tant de vérité par le célèbre Bonnet de Genève, lorsque pour rendre compte des mouvemens d'une artère récemment séparée de son tout, qu'il observait au microscope, *il me semblait*, dit-il, *avoir sous les yeux une série de petits cœurs tenus en ligne par un seul fil qui les enfilait tous*.

Dans l'explication que nous venons de donner de la diastole du cœur et des artères, nous n'avons point éprouvé le besoin d'un appareil musculaire capable de produire deux effets diamétralement opposés, le

resserrement et la dilatation. D'accord avec les physiologistes qui consentent à ne voir dans les phénomènes de l'animalité que ce qui est visible, nous n'avons apperçu dans la diastole du cœur et des artères, que l'effet d'un liquide expansif qui profite des instans d'inaction de la force systaltique, pour élargir des cavités dont il a forcé l'entrée. Nous avons trouvé plus convenable d'attribuer à deux forces vraiment antagonistes, les deux fonctions diamétralement opposées de la diastole et de la systole. Nous n'avons pas manqué de remarquer en notre faveur, que la force dilatatoire agit sans relâche, tandis que la force systaltique n'agit que par intermittence; et que ses repos intermédiaires durent plus long-tems que son action; d'où nous avons cru pouvoir conclure, que si dans un moment la force expansive obtient le dessus par sa persévérance, dans un autre moment la force systaltique le reprend par son énergie. C'est ainsi que nous avons évité l'inconvénient de substituer une activité imaginaire à une passibilité facile à reconnaître.

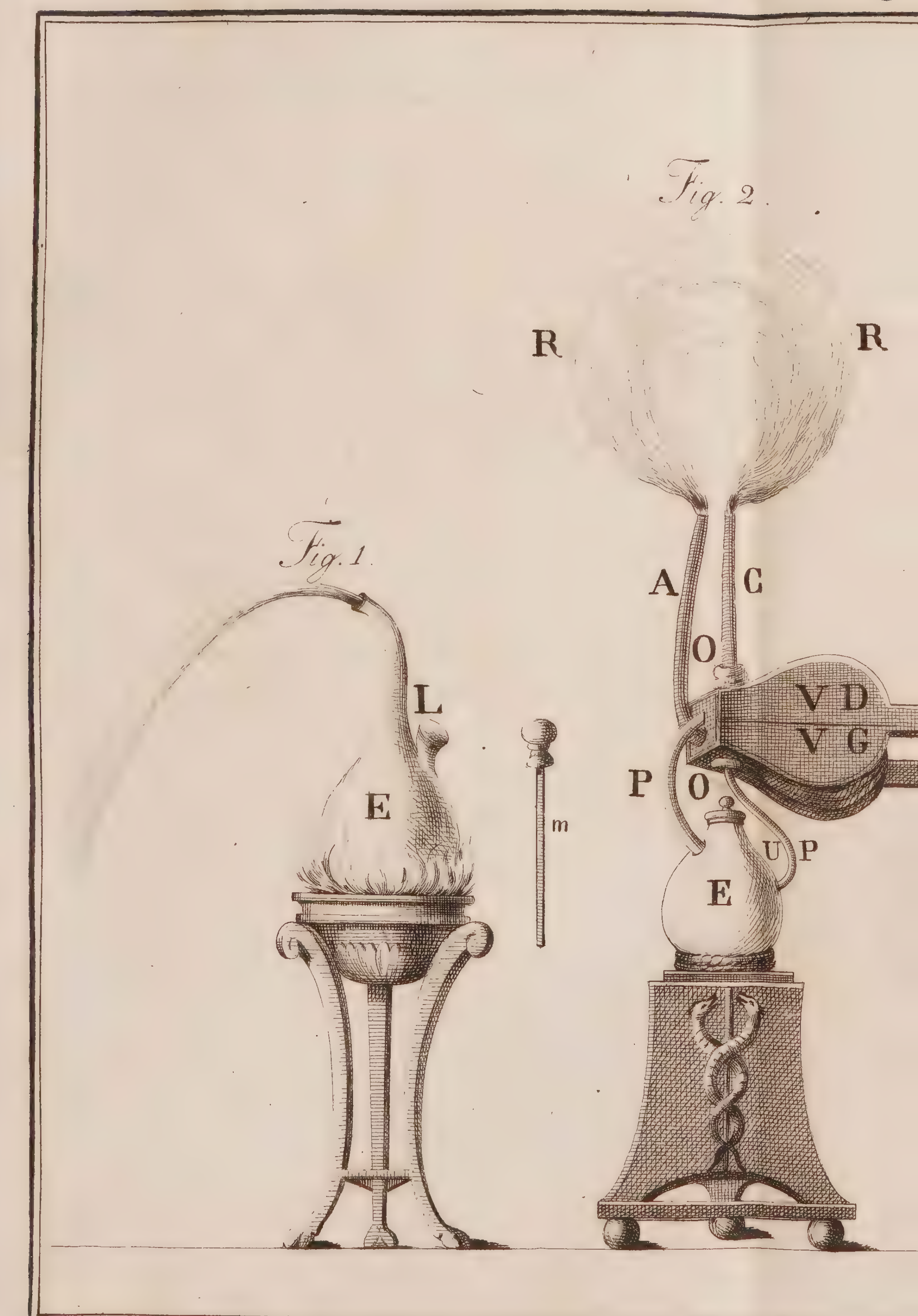
Le resserrement systaltique du cœur et des artères donnerait difficilement lieu à des contestations fondées; il est l'effet de deux causes conspirantes, l'élasticité et la

contraction musculaire. Toutes les parties animales soumises aux épreuves donnent des signes non équivoques d'une élasticité plus ou moins grande. Les os eux mêmes sont assujettis, jusqu'à un certain point, à cette loi universelle de l'animalité. Toutes ces parties tendent donc spontanément à reprendre le lieu d'où une cause telle qu'elle soit les a éloignées. Ainsi donc si la pulsation a éloigné les parois artérielles de leur axe, l'élasticité les en rapproche, aussitôt que ce rapprochement est possible; et comme cet effet a lieu dans tout le systême vasculaire, cette première cause de la systole est générale.

La seconde cause du même mouvement est peut-être moins étendue, mais elle est sûrement d'un plus grand effet; c'est la contraction musculaire. Les muscles qui l'opèrent sont visibles dans les membranes des grosses artères et dans celles de leurs ramifications principales, mais il est difficile de savoir jusqu'à quel point la nature a porté son attention à cet égard. Peut-être les artères fines ne sont-elles pas entièrement privées de cet avantage. Ce n'est pas la couleur qui fait le muscle, *nimium ne crede colori*. Le spasme, cette convulsion si souvent formidable, n'a pas toujours son

siège dans des organes reconnus pour des muscles. Au reste les contractions musculaires sont d' un grand effet dans les artères grosses, parcequ' elles agissent fortement sur une grosse masse sanguine, et qu' ainsi elles en chassent une grande quantité vers les ramifications. Par la raison contraire les plus fortes contractions des artères petites ne pourraient jamais apporter un grand avantage. Remarquons pour finir, que ces contractions produites par le sang artériel ne sont qu' un effet de passage qui, par cette raison, se lie mieux au caractère du mouvement péristaltique, le seul auquel les artères soient assujetties.

Je partage avec le lecteur l' impatience que sans doute il ressent, d' en venir au grand phénomène de la vie. Mais comme ce phénomène résulte probablement de l'action des fluides sur les solides, et de la réaction de ceux-ci sur ceux-là, et comme d' ailleurs il doit y entrer des effets chimiques, et que ces effets n' ont lieu que dans le contact, ou du moins à des distances très-petites, il est indispensablement nécessaire de chercher au préalable et dans un certain détail, comment le sang qui conduit avec lui les grands instrumens de la vie, se présente aux parties qu'il doit vivifier ainsi.


Fig. 2.
R
R
A
C
O
VD
VG
P
O
UP
E
Fig. 1.
L
E
m



CHAPITRE VIII.

DE L'ARROSEMENT SANGUIN.

Entre tous les phénomènes naturels dont la physiologie s'occupe, il n'en est aucun plus intéressant que l'arrosement sanguin; en même tems il n'en est aucun dont le mécanisme soit moins connu. Toutes les autres fonctions de l'animalité ont un rapport de subordination avec cet arrosement, et l'on voit que de but en but celui-ci est le dernier, ou plutôt le premier que s'était proposé la nature. En effet si l'on examine bien la chose, l'on trouvera que l'animal est tout entier dans son sang distribué avec ordre et régularité. Le sang contient les matériaux et les instrumens de son développement organique, de sa vie, de sa conservation, de sa santé et enfin de sa fécondité reproductive. D'un autre côté tous les matériaux, les agens de tout genre que le sang conduit avec lui dans son cours, ont besoin du contact, ou du moins d'un étroit voisinage, pour être employés ou mis en action; il faut donc connaître a fond,

autant qu'il est possible, la dernière distribution de ce liquide vivifiant; savoir comment il se partage à toutes les plus petites portions de la masse organisée qu'il pénètre dans toute sa profondeur. Or combien d'obstacles il faudrait surmonter pour acquérir quelques notions claires sur tous ces objets! 1.° Le sang est un liquide qui ne connaît point de repos; il n'est jamais le même à deux points différens de sa course; artériel en sortant du cœur, il est veineux quand il y retourne; à chaque pas qu'il fait dans sa route, il est dénaturé par une nouvelle addition à sa substance, ou par une soustraction, par un déchet qu'il éprouve. 2.° Le microscope, seul instrument capable de suppléer, jusqu'à un certain point, ce qui manque de force à nos yeux, exige que le champ qu'on observe, soit très-éclairé et surtout transparent: car quoique la lumière réfléchie ait un avantage bien décidé sur la lumière réfractée, dans beaucoup de cas cet avantage ne va pas jusqu'à la faire triompher de l'opacité; ainsi l'on ignorera encore long tems comment se fait la dernière distribution du sang dans le parenchyme obscur et ténébreux des viscères; ainsi donc enfin, une terre chargée d'une abondante moisson de

faits qu'il serait intéressant de recueillir, reste condamnée à n'être qu'une arène dans laquelle descendront, pour s'attaquer et se défendre, les adversaires en opinions, en conjectures, en systêmes etc.

A peine eut-on quelqu'idée de la circulation du sang, à peine le systême artériel fut-il distingué du veineux, qu'il s'éleva entre les physiologistes du premier ordre une contestation, dans laquelle il s'agissait de reconnaître la continuité des artères avec les veines, ou d'indiquer un autre mode de communication entre l'un et l'autre systême. Remarquons que dans ces tems la physiologie était toute mécanique; le cœur était une pompe aspirante et foulante; les vaisseaux garnis de soupapes, de valvules, étaient des tubes hydrauliques; et ce ne fut que d'après les lois de cette science que le sang coula dans des canaux, comme une rivière dans son lit. Dans la machine animale tout était coin, lévier ou poulie; le sang impétueusement chassé par le cœur, mettait ces instrumens en action; dans les maladies le sang péchait presque toujours par surabondance, quelquefois il enfilait de fausses routes; enfin ce liquide était distribué aux parties de l'organisation selon une pro-

portion irrégulière. La médecine en conséquence versait le sang superflu, pour remédier à la pléthore; pour remettre dans le bon chemin les fluides égarés, elle employait les topiques résolutifs; et les saignées dérivatives ou révulsives, rétablissaient la proportion convenable dans la distribution du sang et des humeurs; etc.

L'on sent bien qu'une telle opinion suppose dans le cœur une force extraordinaire, puisqu'on regardait cet organe comme la grande roue de la machine animale; on fit donc en conséquence les plus grands efforts d'imagination pour prouver que cette force était réellement très-grande; l'on usa, disons mieux, l'on abusa de la géométrie et des mathématiques en général, pour accréditer cette doctrine. Mais outre les faux raisonnemens dont on cherchait à lui faire un appui, l'on remarque avec étonnement la suivante pétition de principe. On fesait dans un style empoulé, le pompeux étalage des obstacles que le sang éprouvait dans sa progression, et puis en supposant que le cœur les surmontait, on en tirait un argumeut en faveur de sa force, pour montrer ensuite que cette force devait suffire pour surmonter ces mêmes obstacles. Peu

à peu l'engouement pour cette doctrine est devenu général, les plus grands hommes de nos jours l'ont partagé, aujourd'hui même cette opinion est encore l'opinion dominante.

Cependant en 1788 elle trouva un rude adversaire dans le Chevalier Rosa lequel, pour ne pas mériter le reproche de ne rien mettre à la place de ce qu'il détruisait, présenta son principe élastique expansif; découverte qui fut dans ses mains un véritable épouvantail pour les cultivateurs de la physique animale, avec laquelle cependant l'on se familiarisera petit à petit, et si bien qu'elle fournira l'appui le plus solide de la doctrine pneumatique appliquée à la physique animale.

Encouragé par cet exemple, le Docteur Tommasini Professeur de Physiologie en notre Université de Parme, publia en 1794. des doutes sur la force du cœur prétendue suffisante pour opérer seule le mouvement progressif du sang dans toute la machine animale. Cet ouvrage expose dans un détail exact et très-bien ordonné, les objections les plus fortes qu'on ait faites contre l'opinion des partisans de la force du cœur. Il n'oublie pas les faits cités par Senac, de cœurs absolument invalides, auxquels les

infortunés malades n' ont pas laissé de survivre; il ajoute même à ces faits deux observations pour son compte, lesquelles sont du même genre et absolument semblables : et l' on doit avouer que cette partie polémique de sa Dissertation suffira dans tous les tems pour convaincre ceux de ses adversaires qui ne se croyent pas suffisamment retranchés derrière un paravent.

Mais le Docteur Tommasini connaissait les lettres physiologiques du Chevalier Rosa, et ne niait pas la vaporisation du sang artériel et sa grande expansibilité. On ne voit donc pas sur quel fondement il a mieux aimé recourir à la supposition d' une force propre et particulière aux artères, en vertu de laquelle ces tubes se dilatent et se contractent alternativement, sans la coopération d'aucune autre puissance que celle de l'excitant vital. L'imagination de l'auteur a beaucoup travaillé lorsqu'il composait ses Leçons critiques de physiologie publiées en 1803. Sa tâche alors était de ne faire qu'une unique et seule action de la systole et de la diastole diamétralement opposées. Il prétendit que la dilatation du cœur et celle des artères n' étaient que le complément de la même action par laquelle ces organes s'étaient

contractés. Cette dilatation, dit-il, n'est qu'un bond de la contraction, un *risalto*, en italien. Je ne veux pas ici m'ériger en juge de mon collègue, de mon ami; mais je ne puis m'empêcher de dire que j'aurais souhaité de tout mon cœur de le voir aussi heureux dans ses tentatives pour rebâtir, qu'il l'a été dans ses efforts pour abattre.

L'un des plus ardens défenseurs de la force du cœur et de sa suffisance à mouvoir le sang, a été le professeur Spallanzani. Voici comment il raisonne dans ses considérations sur le résultat de ses expériences microscopiques. " Je comprime du bout de „ mon doigt le cœur de la Salamandre mi- „ se à l'épreuve, le sang cesse partout de „ se mouvoir; je lève mon doigt et sur le „ champ le mouvement renaît: donc, con- „ clut-il, le cœur est le moteur du sang „ dans les vaisseaux." Je demande au très-industrieux Spallanzani la permission de retorquer son raisonnement, de même que lui l'expérience à la main. Voici une balance très-juste. Je mets dans l'un de ses bassins un poids de 20 livres, dans l'autre bassin j'en mets un de 19 livres que je couvre, et je montre que les bassins ne sont pas

en équilibre. Je tiens en main une livre, je l'ajoute aux 19 autres et je dis : vous voyez que mon poids d'une livre ajouté ou levé, a établi ou troublé l'équilibre ; donc il équivaut à 20 livres. Erreur des deux côtés. Si j'ai caché mes 19 livres, le célèbre Spallanzani a caché l'effet du sang vaporeux et la contraction des artères. Ah! divin Hippocrate, vous avez raison, *experientia fallax*. Sans doute le cœur est nécessaire au mouvement du sang ; il faut bien qu'il en jette dans l'aorte : mais s'ensuit-il qu'il soit lui seul la cause de son mouvement ? Oterons-nous pour cela le titre de grands hommes aux Boerhaave, aux Haller, aux Borelli, qui ont embrassé la doctrine en faveur du cœur ? non certainement. Le Poëte latin par excellence, a dicté le jugement qu'on doit porter dans des cas semblables, *ubi plura nitent*.

Quelle que fût la confiance qu'on avait dans la force du cœur pour mouvoir le sang, on ne négligeait cependant rien de tout ce qui pouvait faire paraître plus léger le fardeau qu'on lui imposait. On crut déjà rendre sa fonction moins pénible, en supposant une continuité non interrompue entre l'extrémité des artères et l'origine des veines ;

supposition qui n'est encore aujourd'hui qu'un problême irrésolu. Spallanzani pour appuyer cette opinion qu'il avait embrassée sans réserve, montre la grande artère d'une Salamandre dans toute son extension. On la voit gagner la queue de l'animal, en diminuant de diamètre à mesure qu'elle fournit un grand nombre de ramifications latérales. Là elle se replie en fesant une courbe semi-circulaire, et regagne le cœur en droiture, en côtoyant son tronc dans une direction qui lui est parallèle.

Cette expérience prouve à toute évidence la continuité de ces deux vaisseaux de genre différent. Ce fait qui n'est pas unique et dont personne ne doute, fournit un exemple; mais il n'est pas une preuve que cette continuité ait lieu partout: et dans le cas même l'on peut demander ce que sont devenues les ramifications qui se sont échappées latéralement. Qui peut assurer que ce sont elles qui ont produit les branches veineuses dont le retour a amplifié la grosse veine qui a regagné le cœur?

J'aime à prendre dans Spallanzani même des preuves contre son opinion. " Ayant „ ouvert avec violence la bouche d'une sa- „ lamandre, les bulbes des yeux se sont

„ présentés sous une couleur bleue céleste „ adoucie par le blanc des membranes dont „ ils sont recouverts extérieurement. Ces „ membranes sont bariolées d'un nombre „ immense de petits vaisseaux, dont plu- „ sieurs ne charrient qu'un globule à la „ fois. On ne sait d'où ils viennent, mais „ on découvre où ils vont. On les voit tordre „ leur direction et se porter vers l'os cour- „ be, pour y former une petite veine qui „ prend le chemin du cœur par un angle „ du palais. La vitesse du sang dans cette „ veine, dit l'observateur, m'a paru triple „ de celle qui a lieu dans les rameaux dont „ elle est formée. "

„ Il n'y a dans l'animal aucune partie „ aussi énormément garnie de vaisseaux san- „ guins que les poumons. Il s'échappe de „ chaque ramification artérielle une pluie „ de globules qu'on voit éparpillés sur les „ membranes des poumons, de manière que „ ces membranes en sont toutes couvertes. „ Il n'y a que quelques petits espaces ir- „ réguliers qui conservent leur transparen- „ ce, parceque les globules y sont plus clair „ semés. On serait tenté de croire que cet- „ te multitude confuse de globules n'est „ nullement contenue dans des vaisseaux,

„ parcequ' on n' en voit aucune trace, au„ cun indice. On commence à soupçonner „ quelques racines de veines dans quelques „ points, vers lesquels se dirigent, comme „ de concert, des légions de ces globules: „ Ce qui fait croire que ces points sont „ l' origine de quelque veine, c' est que les „ globules, avant d' y arriver, se rangent „ en files simples d' un seul globule, et s'y „ engoufrent avec précipitation. C' est dans „ ce cas, continue Spallanzani, qu' on voit „ bien à découvert le beau rouge dont se „ colore chaque globule de sang.“ (1)

Je saisis cette occasion pour dire, que c' est là en effet, que c' est dans le poumon, que le sang reçoit cette belle couleur qui le constitue sang artériel, et qui va s'affaiblir peu à peu à chaque pas qu' il va faire dans sa nouvelle route circulaire.

S'il est un point dans l'organisation animale où le sang ait besoin d' être éparpillé, il est assez probable que c' est le poumon. Car, comme c'est là qu'il reçoit sa restauration de l' air vital, il doit s' y trouver en

---

(1) Sect. II. Des phénomènes de la circulation dans des artères et dans des veines très-petites. Exp. LXIV.

contact avec lui, ou du moins dans un voisinage bien étroit. La structure des poumons n'est peut-être pas aussi mystérieuse qu'on le croit. Le sang imbibe une éponge traversée par des vescicules aériennes, le gas oxigène en sort par des porrosités trop étroites pour laisser échapper le sang trop grossier pour les enfiler.

Le même Spallanzani nous fait voir par une autre expérience, que le sang hors des vaisseaux, n'est pas soustrait pour cela à l'influence des forces qui le font circuler.

„ Dans un mésentère pointé par le mi-
„ croscope, une petite artère fut ouverte.
„ Il en sortit une multitude de globules
„ qui se répandirent sur cette membrane,
„ tous séparés et assez éloignés les uns des
„ autres. Malgré leur séparation ils conti-
„ nuèrent à se mouvoir; ils cheminèrent
„ sur ce plan horizontal et firent un trajet
„ assez long. C'était donc, continue Spal-
„ lanzani lui même, un signe manifeste
„ qu'ils obéissaient à l'impulsion d'un flui-
„ de invisible dans lequel ils étaient plon-
„ gés, et qu'ils en suivaient la direction;
„ et ce fluide ne pouvait être venu que
„ de l'artère rompue, puisqu'auparavant le

„ mésentère n' avait montré aucune humi-
„ dité." (1)

J'ai fait de mon côté beaucoup d'observations sur le mésentère des grenouilles, et j'ai souvent fait remarquer aux étudians distingués de notre Université des morceaux, quelquefois assez étendus de cette membrane, dans lesquels des globules plus ou moins colorés se mouvaient confusément, sans aucune direction observable: on croyait avoir sous les yeux une vraie fourmilière. La liberté dans les mouvemens a lieu de tous les côtés, ils n'ont d'autres bornes que les deux feuillets très-minces du mésentère. Lorsque cet espace, pointé par le microscope, est traversé par une petite artère ou par une veine, on distingue facilement ces deux vaisseaux de genre différent, par un nuage de globules dont ils sont flanqués; car ces globules sont divergens de l'artère, et convergens à la veine: ce qui semble annoncer qu'ils sortent de l'artère et rentrent dans la veine. Cela ne veut pas dire qu'en sortant de l'artère, ces globules aillent droit à la veine; car ils n'y parviennent qu'après avoir serpenté et couvert

(1) Id. pag. 83. Exp. LXXI.

l'espace, comme le fait l'eau qui arrose un jardin ou une prairie.

Je ne tiens pas autrement aux expériences de mon crû, parcequ'on est toujours en droit de soupçonner que mes yeux prévenus n'ont vu les choses que comme je desirais de les voir. Je le répète, j'ai plus de confiance aux observations faites par les partisans d'une opinion contraire à la mienne, car celles-là ne donnent aucun lieu à la méfiance. Mais leur résultat n'est pas constamment le même. Tantôt il est en faveur de la continuité des veines avec les artères, et tantôt il lui est contraire. S'il est permis d'avoir un avis au milieu de cette perplexité, voilà quel serait le mien, auquel je présume qu'on ne mettra pas plus d'importance que je n'y en mets moi même.

Il me semble qu il y aurait de la témérité à vouloir borner la nature à une unique et seule manière d'opérer; elle est riche en moyens et féconde en ressources. Si dans plusieurs parties de l'organisation animale elle a placé des veines qui sont la continuation des artères, pourquoi n'aurait-elle pas ailleurs une autre manière de *reporter* dans les veines le fluide provenant des artères? ne voyons-nous pas tous les

jours l' effet des bains, celui du changement d' ambiant? les remèdes appliqués à la peau ne pénètrent-ils pas sous nos yeux jusque dans l'intime profondeur de la masse humorale? plusieurs venins absorbés par la peau, plusieurs virus contagieux, n' altèrent-ils pas la masse du sang, en augmentant ou en diminuant sa fluidité, en le privant de ses propriétés vitales? combien d'humeurs lubrifiantes sont renouvellées à chaque instant dans les cavités, dans les jointures articulaires, par une affluence qui deviendrait excessive, si une absorption proportionnée ne reportait ce superflu dans la masse circulante? combien d' épanchemens morbifiques ne sont-ils pas guéris tous les jours par une salutaire résolution, dans laquelle la plus grande partie de l' humeur épanchée est repompée par les organes absorbans et reportée par eux dans le torrent humoral?

Et puis, en admettant partout la continuité des artères avec les veines, on se prépare des difficultés qu'on ne peut plus surmonter, lorsqu' il est question d' expliquer plusieurs phénomènes de l' animalité. Je me contenterai d'en citer ici quelques exemples parmi un nombre trop grand, pour qu' il

soit permis de les rapporter tous dans un *Compendium*, qui doit surtout être court et succint.

Comment premièrement pourrait-on se former une idée nette des premiers et principaux effets de la respiration, sans un contact, sans un vrai mélange de l'air apporté dans le parenchyme pulmonaire, avec le sang que les divisions artérielles éparpillent dans l'intérieur du même viscère? on sait, il est vrai, que du sang veineux totalement décoloré et renfermé dans une vessie, reprend de la couleur, lorsque cette vessie reste quelque tems exposée à l'air atmosphérique: mais on sait aussi, que dans ce cas il n'y a que les globules en contact avec les parois porreuses de la vessie, qui subissent cette altération, et que la surface qui se colore de nouveau, est extrêmement mince. Il n'en est pas autrement du sang qu'on laisse se figer à l'air et se refroidir dans une soucoupe; il n'y a que la légère superficie en contact immédiat avec l'air ambiant qui reprend couleur, tout le restant de la masse coagulée conserve sa couleur veineuse et noirâtre, sans la moindre altération.

Comment concevra-t-on ces délitescences qui causent souvent la mort, en portant

subitement une quantité de matière suppurée dans la masse du sang, avec lequel on la trouve assez mal mêlée pour pouvoir la reconnaître avec facilité, comment, dis-je, connaîtra-t-on le mode de ce transport, si les veines n' ont d' autre embouchure que celle qui est continue avec les artères? Joignez à ces faits l' action des venins, des miasmes contagieux et délétères, la résolution d' une quantité de sang souvent assez grande, épanchée sous la peau, dans l' interstice des muscles, à l' occasion de contusions profondes; et chez les personnes attaquées de scorbut la disparition d' un dépôt sanguin etc. Dans l'état de santé même il y a des épanchemens qu' on ne peut révoquer en doute. Dans la rate, dans les corps caverneux pendant l' érection, la cellulaire est pénétrée de sang, comme pourrait l'être d' eau une éponge enfermée dans un sac imperméable à ce liquide. Les belles injections de Ruysch ont plus exalté l' imagination, qu'elles n'ont éclairé la raison, et toutes les fois que ce célèbre anatomiste a fait parvenir jusqu' aux veines la matière injectée avec violence dans les artères, il s' est toujours fait une extravasation dans les parenchymes, et l'on avait lieu de soupçonner

que ce n'était qu'à la faveur de cette extravasation, que la liqueur injectée avait pu s'introduire dans les racines veineuses.

Plus on méditera sur ce point important de physiologie, plus on sentira de répugnance à croire, que dans l'organisation animale les artères sont partout continues avec les veines ; mais enfin je ne vois que deux considérations qui puissent attacher à cette opinion. La première serait le dessein de rendre le mouvement progressif du sang assez facile, pour que les forces du cœur pussent le produire seules et l'entretenir: la seconde serait la peur de fréquens épanchemens de sang que la nature ne pourrait ni prévenir, ni empêcher. On doit être rassuré sur la première, par ce qui a déjà été dit sur la progression du sang dans son mouvement circulaire. L'expansibilité élastique de ce sang, surtout lorsqu'il est artériel, ne laisse au cœur aucune autre fonction à exercer, que celle de le pousser jusque dans l'aorte et de produire le pouls, en heurtant avec prestesse les valvules semi-lunaires, pour les obliger à livrer le passage au jet sanguin qui les a frappées. En dernier lieu, pourquoi craindre un épanchement sans danger, puisqu'il est limité dans tous les viscères par les membranes im-

perméables qui les recouvrent? Qu'on se rassure donc; ce sac résistera toujours assez, pour obliger le sang pressé de tous côtés à se jeter dans les racines veineuses: il le fait même sous les yeux de l'observateur, sans autre force que le courant du fluide qui le réduit en vapeurs. Voyez l'expérience LXXI de Spallanzani.

Enfin il me paraît que sans un contact entre les parties irritables et l'irritant vital, la vie ne peut plus avoir lieu, comme le prouvera ce qui nous reste à dire.



CHAPITRE IX.

DE L'IRRITABILITÉ.

La vie physique consiste probablement dans un arrosement humoral. Une opinion aussi générale doit être appuyée sur un fondement solide. Nous venons de voir comment les parties qui composent l'animal participent toutes, sans exception, à l'arrosement du sang et des humeurs en circulation: mais la physiologie porte ses vues plus loin; elle voudrait découvrir la manière dont ces agens de l'animalité produisent leur admirable effet. Or pour faire une telle recherche avec quelqu'espoir de succès, il faut se souvenir que le gaz oxigène préside au développement organique de tout ce qui vit et respire; que de lui seul dépend la conservation de la vie, et que la cessation de son influence est la mort; que c'est par le moyen de la respiration, que ce principe d'activité entretient vivans les animaux à poumons; que dans cette grande fonction, le gaz oxigène se porte dans le sang; que là il brûle et chasse sous la forme d'une vapeur aqueuse, une

portion d'hydrogène carboné dont il débarrasse le sang ; que dans cette combustion l'oxigène abandonne son dissolvant, pour se combiner avec le sang veineux et le reconstituer artériel ; que cette reconstitution consiste à hématoser le chyle, à recolorer le sang veineux, animaliser la portion de ce sang destinée à l'accroissement et à la nutrition, et surtout à insérer dans toutes les fibres élémentaires la propriété irritable. En même tems il ne faut pas oublier que le calorique, devenu libre par l'abandon de sa base, se mêle aussi avec le sang, qu'il en élève la température, et qu'à force d'augmenter sa fluidité, il en fait une vapeur rouge, élastique, expansive, tendante fortement et sans relâche, à occuper un espace plus grand.

Ces premières considérations forment un point d'où le physiologiste doit partir, pour faire les recherches dont il s'occupe; il ne doit jamais s'en écarter dans sa route, et il doit y revenir toutes les fois qu'il rencontre en son chemin quelque doute ou quelque difficulté. C'est d'après ce plan que nous allons examiner l'irritabilité, fondement spécial de la viabilité.

Le Docteur Girtanner s'est particuliè-

rement occupé de cet objet ; il a rendu son travail public sous ce titre: *mémoire sur l'irritabilité considérée comme principe de vie dans la nature organisée*. Je ne connais ce mémoire que par l'extrait qu'en a publié le Docteur G. Giannini dans un Recueil intitulé: *Mémoires de Médecine, Milan* 1800. Cet extrait, que l'auteur garantit très-fidèle, suffit pour montrer dans le Docteur Girtanner des vues élevées, bien au dessus des idées adoptées jusqu'à ce jour. Selon lui l'oxigène est le grand agent de la nature. Les fibres élémentaires, dans les végétaux comme dans les animaux, sont irritables toutes sans exception, et elles ne sont irritables que parcequ'elles sont toutes oxigénées. Cette oxigénation dans un degré moyen donne aux fibres ce qu'il appelle le *ton*, pour se servir, dit-il, d'une expression de Stahl, et ce ton est celui de la santé. Au delà et en deçà de ce degré d'oxigénation tout est maladie. Les humeurs elles mêmes sont oxigénées et conséquemment, selon notre auteur, elles sont irritables et leur irritabilité, mise en jeu, leur donne une tendance à la coagulation. L'ensemble de ces maximes n'est, selon le Docteur Girtanner, qu'un simple énoncé; mais il promet de les

appuyer sur des preuves incontestables dans un ouvrage plus étendu. Il s' empresse en attendant de tirer de ces maximes des inductions thérapeutiques, d' après lesquelles „ la médecine deviendra une science susceptible de démonstrations mathématiques, „ et d'une simplicité telle que l' art des recettes et les pharmacies deviendront superflues et complétement inutiles; il n'y „ aura plus de distinction entre la médecine, l'art vétérinaire et l'agriculture. Toutes ces sciences réunies n' en formeront „ plus qu' une, sous la dénomination de „ *physiologie universelle*; une bouteille d'alcohol ou une solution d' opium, seront „ substituées à l' énorme quantité de drogues qui remplissent nos pharmacies. Le „ commerce de ces drogues" . . . . Le Physiologiste universel s' arrête ici, parceque, „ dit-il, selon Helvetius, toute idée trop „ étrangère à notre manière de voir et de „ sentir, nous semble toujours ridicule. Nous „ n' estimons jamais que les idées analogues „ aux nôtres, parceque nous sommes dans „ la nécessité de n' estimer que nous dans „ les autres. "

Tout en admirant la sublimité des idées du Docteur Girtanner, je ne puis m'empê-

cher d'avouer que la faiblesse de mes yeux ne me permet pas de le suivre dans un vol aussi rapide, aussi élevé que l' est le sien. Mais cependant la réflexion ne cesse de me dire, que les indispositions dans lesquelles l'organisation est altérée ou détruite, les maladies chirurgicales presque toutes, ne méritent que trop d' être comprises dans la classe des infortunes qui assiègent et tourmentent l' humanité. Or je tremble par anticipation, il faut en convenir, sur le sort de ces infortunés malades, quand on n'aura plus d' autres secours à leur offrir qu' une solution d' opium; et malgré l' abus journalier qui n' a jamais cessé de se glisser dans l'art de faire des recettes, je crois que si demain on fermait les pharmacies, l' on ne serait pas long tems à les ouvrir de nouveau.

Plusieurs années avant que je connusse par extrait l'audacieux et sublime mémoire du Docteur Girtanner sur l'irritabilité, je méditais une conjecture touchant la nature des agens de la vie physique et le mode de leur action. Déjà même je jugeais cette conjecture assez mûrie pour occuper une place dans le présent *Compendium*, lorsque l' extrait cité me tomba dans les mains. Si je fais ici mention de la date de mes conjectures, ce n'est

assurément pas dans l'intention de jeter quelque nuage sur la gloire que l'auteur du mémoire s'est acquise par l'antériorité de sa production. Bien loin de là, je me fais une loi de marcher sur ses traces et de me faire une autorité de ses ideés, dans les cas d'identité avec les miennes. Je le prie de me pardonner quelques disparités, et de ne pas s'offenser de ce que je ne partage ni son enthousiasme, ni son grand projet de créer une médecine simple et nouvelle. Je me méfie des réformes soudaines, et je me sens de préférence porté pour celles qui ne se font que par des degrés à peu près insensibles. Après cette déclaration, voici mon acte de foi sur le point physiologique dont il s'agit.

Je croyais, et je crois plus fermement d'après Girtanner, à l'irritabilité des fibres élémentaires dans les végétaux et dans les animaux. Je crois que ces élémens et les organes qui résultent de leur assemblage, ne sont irritables que parcequ'ils sont oxigénés. Je crois que l'irritabilité est en grande partie subordonnée aux lois qu'il annonce.

Je crois aux trois degrés d'intensité que l'auteur reconnaît dans l'irritabilité. Je crois avec lui que le terme moyen de cette inten-

sité produit et entretient la santé, et que les deux extrêmes sont de vraies causes de maladie; mais je crains bien que pour le malheur de l'humanité, il n'y en ait encore beaucoup d'autres.

Je ne sens pas la nécessité des fibres spirales pour produire un mouvement péristaltique. Ce genre de mouvement ne peut être l'effet que de contractions consécutives les unes aux autres; des contractions simultanées ne produisent jamais qu'un raccourcissement, un rapprochement des extrémités vers le milieu, quand même toutes les fibres seraient autant de spirales: et puisque les contractions consécutives sont nécessaires et qu'elles suffisent, il est inutile de leur substituer des causes imaginaires ou de leur chercher des secours dont elles n'ont pas besoin.

Enfin je crois aux muscles dont les fibres sont circulaires, parcequ'il n'est pas d'autre moyen de rétrécir ou de clorre un tube long et creux.

On ne peut former aucun doute raisonnable sur l'oxigénation des humeurs, puisqu'elles sont elles mêmes les distributrices de l'oxigène aux autres parties animales; elles sont irritables en ce sens, qu'elles insèrent l'irritabilité aux parties solides, en même tems qu'elles les oxigènent: mais je

crois avec les célèbres chimistes modernes, que la tendance de ces humeurs à la coagulation n'est autre chose, que cette facilité qu'on remarque en elles de s'incorporer avec les solides qu'elles touchent, propriété que les mêmes chimistes ont cru ne pouvoir mieux désigner, qu'en lui donnant le nom de *plasticité*. La chose est d'autant plus vraisemblable, que ces humeurs n'ont besoin d'aucune irritation pour se coaguler, du moins celles qui sont coagulables de leur nature; il suffit pour cet effet que le calorique en se dissipant, cesse d'élever leur température et de les entretenir fluides. D'un autre côté je ne vois pas, il faut que je l'avoue, quel parti la physiologie pourrait tirer de leur irritabilité; quel en serait l'irritant? et à quoi servirait l'irritation? Je les crois au contraire destinées à l'irritation des parties solides, car elles contiennent et emmènent avec elles l'irritant général, le grand instrument de la vie, et ce sont elles encore qui le présentent aux parties que cet agent doit vivifier. De plus je crois ces humeurs capables d'en modifier l'action et de s'accomoder aux circonstances. Plus j'y réfléchis, et plus je me persuade que c'est le calorique que la nature

a chargé de cette fonction grande par son universalité. Mais je suspens pour un moment l'exposé des motifs sur lesquels est appuyée cette conjecture.

Avant que d'en venir à ce point je dois avertir, que je me sens irrésistiblement entraîné à croire qu'il existe une différence bien grande, bien réelle, entre l'irritation vitale et celle d'où dépend la contraction musculaire. Car 1°. l'irritation vitale n'est interrompue que par la mort, tandis que les muscles, pour la plus grande partie sont, souvent pendant beaucoup de tems, dans un repos parfait. Il serait inutile, pour combattre cette assertion, de citer l'exemple du cœur et des muscles nombreux par lesquels le systême artériel est renforcé; car si le cœur et ces muscles exercent des contractions continuelles, ces contractions sont entrecoupées par la diastole, dont la durée est plus grande que celle de la systole qui n'est qu'un éclair; ce qui fait qu'en total le tems du repos est beaucoup plus long que celui de l'action.

2°. L'irritation musculaire et l'effet qu'elle produit, sont nécessairement subordonnés à l'influence des nerfs. et je crois avoir prouvé précédemment que l'irritation vitale

en est entièrement indépendante. Envain on objecterait contre cette opinion, que la section des nerfs de la huitième paire fait perdre à des chiens la voix sur le champ, et la vie au bout de deux jours; (1) car la cessation de l' irritation vitale n' est assurément pas dans ce cas l' effet immédiat et direct de la section des nerfs. Si cela était, l' animal mourrait comme d'un coup de foudre; mais il ne perd la vie que consécutivement, et il ne la perd que parceque le cœur et ses artères cessant peu à peu de se contracter organiquement, cessent aussi d' envoyer les humeurs et l' irritant vital aux autres parties qu'elles avaient coutume d' irriter et de vivifier.

3°. Quand on accorderait que l'irritabilité musculaire et l' irritabilité vitale obéissent à un seul et même stimulant, il y aurait toujours une différence réelle dans les résultats, à raison de la variété dans l' organisation. La fibre élémentaire ou vitale est partout de la même nature et d' une égale

---

(1) Recherches expérimentales sur la reproduction des nerfs, par Jean Haichton. Mémoire de médecine. Milan. pag. 248.

simplicité dans les membranes, dans la cellulaire, dans les viscères et même dans les muscles, malgré la couleur que leur donne le sang qu'ils contiennent en plus grande quantité que les autres parties. Mais dès que le résultat de l'irritation musculaire est différent de celui de l'irritation vitale, l'une de ces irritations ne peut donc pas suppléer l'autre; et voilà pourquoi le cœur a ses artères coronaires, et les membranes des artères ont le grand nombre de vaisseaux particuliers et propres qui distribuent dans leur substance le véritable arrosement vital. Leurs contractions musculaires ne sont que consécutives à l'irritation qui les vivifie. Cette contraction est leur fonction organique, et leur vie en est le prélude nécessaire. Le cœur qui envoye la vie partout, doit vivre le premier; aussi ses artères coronaires sont-elles les premières ramifications de l'aorte.

Je ne me dissimule pas que l'opinion à peu près générale est encore aujourd'hui, que le cœur et tout le systême vasculaire sont vivifiés par le sang, qui ne cesse jamais de parcourir plus ou moins rapidement leurs cavités; et que c'est de ce point qu'est parti le grand Haller, pour établir son universelle irritabilité; mais cela ne prouve rien si

non, qu' en s' appuyant sur une erreur, on ne laisse pas quelquefois de découvrir de grandes vérités. Le génie sait sauter par dessus les plus grandes difficultés; il laisse une lacune, mais il ne perd pas de vue son principal objet. Enfin, pour compléter mes preuves, je prie qu' on daigne se souvenir que les plus grands, les plus forts muscles continuent de vivre dans l' inaction et même dans la paralysie; d' où je crois qu' il m' est permis de conclure que l' irritation qui produit la contraction des muscles, n'est pas celle qui vivifie l' être organisé.

Je ne sais pas si le phénomène de la contraction musculaire restera éternellement un mystère inexplicable, mais je sais bien qu'il n' est pas expliqué. Jamais un physiologiste qui exige quelque clarté dans les opinions qu' il partage, n'admettra aucune des explications qui se sont multipliées successivement jusqu' à ce jour. La victoire a toujours été assurée au premier qui s' est empressé de les combattre. Les premières expériences Galvaniques ont fait pendant quelque tems renâitre notre espoir mourant. Il sembla qu'on avait droit d'attendre quelque secours de l' analogie, mais le Galvanisme ne ressuscite dans les cadavres des animaux

que l'irritation musculaire: nouvelle preuve contre son identité avec l'irritation vitale, laquelle ne participe en aucune manière à ce prodigieux effet. Mais ne laissons pas de profiter en passant d'un avantage que nous présente cette nouvelle découverte. Remarquons que c'est le simple contact d'un nerf avec un muscle qui produit sa contraction, comme c'est du contact d'un corps moins électrisé avec un autre corps qui l'est plus, que naît l'étincelle électrique. Dans l'un ou l'autre cas le fluide actif, tel qu'il soit, n'a d'autre conducteur, ne suit d'autre chemin que les surfaces: ainsi c'est perdre son tems que de l'employer à chercher une cavité fine et subtile dans les filets nerveux. O Ruysch immortel Ruysch, vous nous avez engoué de votre système vasculaire universel, et de votre continuité des veines avec les artères, qui ne se lie nullement avec l'arrosement humoral essentiel à la vie! vous serez toujours un grand homme aux yeux de la postérité; mais quelques erreurs qui vous sont malheureusement échappées, n'en ont été, et n'en seront que plus dangereuses.

Puisque l'irritation musculaire n'a point cette universalité, cette continuité d'action jamais interrompue qu'exige la vie, de la

part des agens qui la constituent et qui l'entretiennent, il faut donc de deux choses l'une; ou que la vie ne soit pas le produit d'une irritation universelle, ou qu'il y ait dans les êtres vivans une irritation d'un autre genre que celle qui détermine la contraction organique dans les muscles. Or renoncer à l'irritation, comme agent primordial et universel de la vie, c'est anéantir une opinion déjà accréditée chez presque tous les physiciens d'une réputation méritée. D'un autre côté, ces physiciens seraient probablement en droit de demander ce qu'on veut mettre à la place de cette irritation rejetée? Je sais bien que le profond Barthèz et ceux qui pensent comme lui ou même d'après lui, ne manqueront pas de répondre, que le phénomène de la vie est inexplicable, et qu'on ne peut le définir que par son effet préservatif de la corruption désorganisatrice, laquelle attaque toutes les parties animales immédiatement après la mort. Ce conseil donné aux physiologistes de s'en tenir là, est sûrement dicté par la prudence. Tant qu'on n'expliquera rien, on évitera toute espèce d'erreur: mais ne tiendra-t-on nul compte des pas en avant qu'a déjà fait la physiologie sous l'égide protec-

trice de la chimie moderne? ce serait donc inutilement qu'on aurait découvert la substance gazeuse qui insère l'irritabilité jusque dans les fibres élémentaires les plus fines et les plus déliées de l'animalité? Suspendrons-nous nos recherches, quand il ne s'agit plus que de trouver un irritant universel dont l'action coincide avec les phénomènes vitaux? oh! non, hazardons des conjectures, dussent-elles être détruites le lendemain. (1) C'est en réfutant Ptolomée et Tico-brahé, que Copernic nous a donné la véritable symétrie d'un monde solaire qui est le nôtre; et sans la supposition insoutenable des tourbillons, Newton n'eût probablement pas trouvé sa théorie de la gravitation universelle. Conjecturons, mais dans le désir ardent et sincère qu'un plus habile architecte remplace, par un édifice mieux entendu, notre travail qu'il détruit.

---

(1) Si l'on n'avait jamais fait aucune conjecture, l'art de guérir serait aujourd'hui bien pauvre en découvertes. La circulation du sang est demeurée long-tems conjecturale; ce n'a été qu'après plusieurs siècles qu'elle est devenue un fait avéré. La conjecture est sans danger, mais il pourrait y en avoir dans son application prématurée, ou imprudente à la pratique.

Il me semble que tout nous porte à croire que dans les animaux, indépendamment de l'irritation musculaire, il en existe une autre tout-à-fait semblable à celle qui a lieu dans les plantes, dans les arbres et dans tout le règne végétal. Nous avons eu occasion de remarquer ailleurs que l'animal est, comme la plante, le produit d'un germe; que dans l'un et dans l'autre le développement s'achève par les mêmes moyens; que si quelques animaux se régénèrent et se multiplient par la division de leur entier en plusieurs morceaux, un très-grand nombre de plantes se multiplient par *bouture*. On reconnaît deux sexes dans l'un et dans l'autre règne, et sans le secours de l'*aura seminalis*, les germes seraient partout également inféconds. Enfin on pourrait demander, à quelle époque de la vie l'animal aurait perdu ce qu'il avait de commun avec les plantes? on voit qu'il ne le perd qu'à l'instant de sa mort. Cependant, pourra-t-on dire, l'animal n'est pas une plante, et la plante n'est pas un animal? Non sans doute; mais ôtez à l'animal son systême nerveux, vous bornerez ses mouvemens, vous en ferez une plante: d'un autre côté, donnez des nerfs à la plante et détruisez les obstacles à ses mou-

vemens, vous aurez un animal. Dans ce changement réciproque de condition, le mode de vivre restera le même; car on a fait voir précédemment que les nerfs n' ont aucune influence sur l'irritation vitale, ni conséquemment sur la vie physique. Le systême nerveux est le premier degré de perfectionnement ajouté à la vie végétale: mais pour élever l'animal jusqu'à la moralité, il faudrait lui donner une nouvelle perfection, qui n' est plus du ressort de la physiologie. Cette nouvelle perfection n'empêcherait cependant pas que l'être perfectionné ne conservât encore le même mode de vivre, cette vie physique qu'il partage avec les plantes et tout le reste des animaux moins parfaits que lui.

Je me trouve circonscrit ici par les bornes d'un *Compendium*; mais plus on étendra la comparaison entre la vie physique des plantes et celle des animaux, mieux on connaîtra, mieux on développera l'indestructible analogie qu'il y a entre les deux règnes: d'où il suit, que si l'on parvenait à découvrir l'irritant vital universel des végétaux, l'on aurait de fortes raisons pour présumer qu'il est le même que celui qui vivifie les animaux. Or parmi tous les flui-

des qui pénètrent les plantes dans la totalité de leur étendue, qui arrosent leurs racines, leur tronc, leurs branches, leurs rameaux et leur feuillage, je ne vois que le calorique auquel on puisse imputer le commencement, la constance perpétuelle de leur vie, et leur mort, par la cessation de son influence. Mais avant que d'exposer la manière dont ce vivifiant universel produit son effet, voyons si l'on trouve entre lui et la vie physique de l'animal ce rapport indispensablement nécessaire, de cause et d'effet.



CHAPITRE X.

Propriétés nécessaires à un instrument universel de la vie physique. Le calorique les réunit toutes.

La première des propriétés que doit avoir un agent général de la vie animale et physique, c'est celle d'être universel comme elle. Or quel est l'endroit où le calorique ne se trouve pas en abondance? Si l'air, la terre, les mers et les rivières sont peuplés d'êtres vivans, le calorique manque-t-il dans quelqu'un de ces lieux? il entre presque pour un tiers dans la composition de notre océan atmosphérique; notre terre en est imprégnée jusqu'à une profondeur qui n'est pas déterminée, et les eaux rassemblées en masse n'ont point de portes pour lui: enfin partout où l'oxigène a pu pénétrer pour donner l'irritabilité, la viabilité aux élémens des plantes et des animaux, c'est le calorique qui l'y a transporté, c'est le calorique qui a présenté cet oxigène sous une forme gazeuse, qu'il ne devait qu'à lui, à toutes les fibres qu'il rendit irritables,

en s'unissant à elles. Rien à cet égard ne manque donc au calorique, pour être un instrument universel de la vie physique.

2°. Les parties qui doivent être vivifiées par un agent universel, n'ont probablement pas toutes un égal degré d'irritabilité, il leur faut en conséquence des irritations accomodées à leur nature, à leur susceptibilité, à leur besoin: il en est, peut-être, auxquelles il faut une irritation forte; à d'autres il en faut de modérées; et quelquefois enfin les plus légères sont les seules qui soient convenables. Eh! bien, quel est l'agent dont l'effet soit plus facilement modifiable que ne l'est celui du calorique? Il suffirait déjà de jeter les yeux sur l'échelle graduée d'un thermomètre, pour voir combien est variable l'action du calorique, dans le seul rapport de sa quantité plus ou moins grande, réunie dans un espace donné. D'un autre côté, l'action du calorique est encore susceptible d'être modifiée en plus et en moins, par son délayement dans quelques substances, par son mélange avec d'autres; et dans tous ces cas la chimie moderne sait déjà en grande partie de combien de variations sont susceptibles les attractions électives du calorique, et celles que les autres substances ont pour lui.

D'après ces simples considérations il est aisé de s'appercevoir, que si le calorique se prête sans difficulté à toutes ces variétés dans son action, de leur côté le règne végétal et le règne animal lui présentent un beau champ pour s'y livrer. La sève des plantes et la masse humorale dans les animaux, sont bien loin d'être homogènes. Si la sève est moins variée dans ses élémens, aussi l'action du calorique est plus uniforme; elle est plus une dans les plantes qu'elle ne l'est dans les animaux. Mais quel mélange est plus varié que celui que présente le rassemblement en masse de toutes les humeurs animales?

Sans doute il serait possible, peut-être même il serait facile, d'appuyer mes conjectures sur des expériences. J'en avois prémédité une série qui aurait jeté beaucoup de lumière sur ce point intéressant de physiologie dont il est question ici; mais l'exécution exigerait du tems et de la dépense, et malheureusement les moyens me manquent à l'un et à l'autre égard; il y a si long tems que j'étais jeune! et d'un autre côté ..... profitons du moins des observations d'autrui, elles ne coûtent que la peine de les recueillir. Le Docteur Girtanner me fournira les premières.

Ce célèbre physiologiste enferma plusieurs animaux dans un vase ; sans mouiller ces animaux, il tint le vase plongé dans l' eau bouillante, et dès que l'excès de chaleur les eut suffoqués, il soumit aux irritans les plus forts leurs parties les plus irritables; il n' en put jamais tirer le moindre signe d' irritation. De là l'observateur conclut, que la chaleur dans les climats chauds commence par affaiblir l' irritabilité dans les êtres vivans, et finit par la détruire entièrement, lorsqu'elle est excessive. Moi, j'en tire cette conséquence: que le calorique trop abondant dépouille les fibres élémentaires de tout l'oxigène auquel elles devaient leur irritabilité ; et que les animaux soumis à l'expérience ont dû mourir dès l' instant où le calorique n' a plus trouvé les fibres animales assez oxigénées, pour pouvoir exercer sur elles les irritations vitales ordinaires. Rien au reste n'est plus heureux que l'application que fait Girtanner de ce résultat à la pratique, parcequ' il a pu calculer avec facilité les effets et l' inertie de l' irritabilité, sans rechercher en quoi elle consiste.

Notre habile observateur remarque ensuite, que le froid qui n' est qu'une moindre chaleur, doit par une raison contraire

permettre à l'irritabilité, à l'oxigène de s'accumuler au point que l'action d'un même irritant qui était comme 10, se trouve comme 20 après l'accumulation. De là, continue-t-il avec beaucoup de justesse, la nécessité pour plusieurs animaux de se tapir dans une tanière dès le commencement de l'hiver, pour économiser leur irritabilité, c'est à dire, l'oxigène qui la leur procure. C'est par la même raison que tant que dure la saison froide, les plantes restent dans une inertie complète. Pendant ce long repos l'oxigène s'accumule, et dès que la température de l'ambiant commence à se relever, ces plantes et ces animaux annoncent une vie plus énergique.

Selon Girtanner, la lumière est un irritant qui détruit et consume l'oxigène, et conséquemment l'irritabilité; car des feuilles qu'il avait complétement ombragées, sans intercepter leur communication avec l'atmosphère, se montrèrent après quelque tems, beaucoup plus irritables.

Je serais surpris s'il en était autrement; car on pourrait demander ce que devient la lumière, lorsque fixée dans l'intérieur des plantes ou des animaux, elle a perdu son prodigieux mouvement projectile? est-elle

alors autre chose que le vrai calorique? et le calorique lui même ne redevient-il pas une véritable lumière, quand il est lancé par un flambeau et qu'il éclaire un large espace, ou par un charbon ardent que l'œil apperçoit de si loin? pourquoi donc la lumière ne pourrait-elle pas s'unir à l'oxigène, le dissoudre, l'étendre, le réduire en vapeur, en fluide gazeux? dans beaucoup de cas la lumière brûle, et souvent le calorique devient lumineux en brûlant. Cette observation ne détruit donc pas l'unité d'un irritant vital universel, et confirme l'opinion qui attribue exclusivement ce grand effet au calorique agissant sur l'oxigène, en l'enlevant aux fibres qu'il rendait irritables.

Parmi les physiologistes de nos jours aucun n'a autant multiplié les irritations et les irritans que l'a fait le célèbre Brown, sous le nom nouveau d'*excitation* et de *puissances excitatives*. Selon les institutions de ce Docteur profond, tout ce qui est capable de produire un changement, tel qu'il soit, dans la manière d'être de l'animal, est une *puissance excitative*, et tout effet de cette puissance est une *excitation*. Selon lui, *l'excitabilité* est une propriété accordée par la nature à toutes les parties qui con-

stituent l'animal. C'est avec une ingénuité franche, qui nécessite son éloge, que Brown avoue qu'il ignore en quoi consiste son excitabilité: cela ne l'empêche pas d'en exposer les lois et d'en calculer les effets avec une sagacité qu'on est forcé d'admirer. Sa doctrine est étendue, et l'on peut compter parmi les personnes qui la professent, plusieurs médecins d'un mérite reconnu. Ces Docteurs, à l'aide de l'excitabilité appliquée à la physiologie, ont fait les plus grands efforts pour expliquer le mécanisme de la vie physique: cependant, après avoir admiré leur travail, après de profondes méditations sur leurs productions ingénieuses, on se trouve malheureusement encore dans la nécessité de demander, ce qu'est la vie animale et en quoi elle consiste? Cet exemple uni à beaucoup d'autres, montre combien il est difficile de résoudre complétement ce grand, cet intéressant problême.

Circonscrit comme je le suis, rien de polémique ne peut, ni ne doit m'occuper: il ne me convient de discuter, ni la théorie des irritations Hallériennes, ni celle des excitations de Brown. Je ne puis nier cependant que j'incline beaucoup à croire, que si l'on pouvait découvrir en quoi consiste

l'irritation, l'on aurait en même tems trouvé les élémens de l'excitabilité vitale ; car, lorsque deux choses diverses en apparence n'en ſont qu'une en effet, les noms différens qu'on leur donne, n'en changent pas la nature.

Le grand nombre d'excitations et de puissances excitatives mises en jeu par Brown, ne lui permettaient de les classer qu'en *intérieures* et en *extérieures*. Il ne serait pas raisonnable de chercher les agens de la vie dans les substances qui n'affectent que les dehors des êtres animés. La vie est probablement un effet intérieur; ce serait donc dans les excitations qui ont lieu dans l'intérieur, qu'on devrait trouver cet agent ou ces agens, en supposant qu'ils sont plusieurs. Or cette classe de puissances excitatives se compose des affections morales, des passions de toute espèce, des volontés, des alimens, des boissons, et des humeurs. Mais en avouant que ces puissances influent sur la vie et qu'elles la modifient, c'est dire qu'elles la supposent, et conséquemment qu'elles ne la constituent pas. Ainsi les notions de Brown quelques profondes qu'elles soient, laissent subsister en entier la nécessité de chercher, ailleurs que dans ses principes, les vraies sources de la vie animale.

Retournons donc pour un moment au point d' où nous sommes partis .

Girtanner a fait voir aussi clairement qu' il était possible, que toutes les parties, élémentaires d' un être jouissant de la vie dans le règne animal ainsi que dans le végétal, sont tantôt plus, tantôt moins oxigénées; que l' oxigène leur est donné et enlevé en des quantités souvent inégales: d'où il suit que ces parties sont tantôt plus, tantôt moins irritables. Cette première considération devient pour moi une maxime fondamentale : mais, quelque attention que j'aie apporté en lisant l'extrait fidèle de son grand Mémoire, je n' ai pu y relever son opinion touchant l' irritation d' où dépend la vie physique.

Girtanner croit-il avec Brown que toutes les puissances excitantes en général constituent la vie, par une action concertée? ces puissances agissent-elles sur toutes les fibres rendues irritables par l'oxigène, ou bien la vie est-elle un effet de la diffusion d' une seule et simple irritation locale? est-il pour le Docteur Girtanner quelques irritans privilégiés, ou une classe d' irritations spécialement destinée à produire la vie? enfin l' oxigène, en rendant les fibres irritables,

leur donne-t-il une propriété active ou passive? L'ouvrage promis levera probablement tous ces doutes. Peut-être même ces doutes sont-ils déjà levés à mon insu, car j'ai peu de comunication avec les dépositaires de la science. Quoiqu'il en soit, voici l'occasion d'exposer le complément de ma conjecture sur ce point de physiologie, et j'en profite.



CHAPITRE XI.

DE LA VIE PHYSIQUE.

La vie physique est répandue dans l'univers avec une profusion qui annonce la munificence de son Auteur ; il y a de la vie partout où se trouvent des herbes, des plantes, des reptiles, des poissons, des oiseaux, des animaux et des hommes. La vie préexiste au développement des germes ; elle accompagne et protège l'organisation élémentaire de chaque individu, jusqu'à son dernier accroissement, et tant qu'elle dure, elle préserve cet individu de la corruption désorganisatrice, à laquelle sa cessation la laisse en proie.

Cette vie toute simple dans les végétaux, enrichie dans les animaux par l'addition d'un systême nerveux, plus ornée encore et plus belle dans l'homme par d'autres additions d'un genre trop élevé pour que nous puissions les atteindre, cette vie enfin, objet éternel de notre admiration, n'est plus cependant, quand elle est réduite à son premier élément, qu'un pur effet

physique, puisqu'elle a un commencement et une fin: d'où il suit qu'il est permis de chercher en quoi elle consiste, et quels sont les agens dont elle est le produit. Mais la nature consultée sur ce point, n'offre à nos contemplations dans l'univers entier que de la matière et du mouvement: or c'est la matière qui devient animée; c'est donc le mouvement qui lui donne la vie.

Tâchons de découvrir le vrai mouvement vital, et de le bien démêler d'avec le grand nombre de mouvemens divers dont la matière organisée est susceptible. 1°. Gardons-nous de prendre, comme l'on fait plusieurs de nos modernes maîtres en physiologie, les contractions répétées du cœur et des artères pour un échantillon du mouvement vital. Ces contractions sont musculaires et conséquemment organiques; elles supposent vivantes les parties qui les exercent, mais elles ne constituent pas leur vie, quoique cette vie ait un besoin absolu de leur concours. Une preuve irréfragable de la légitimité de cette exclusion c'est, que la vie physique est la même dans les animaux et dans les végétaux, et que les plantes n'ont pas de muscles. 2°. La puissance animatrice n'est point un être simple, au contraire

elle est divisible, et divisée de fait en autant de fractions, qu'il y a d'élémens dans la composition de l'être vivant. L'on ne peut former aucun doute sur ce point, quand on voit tirer d'un seul et même arbre des centaines de boutures, et multiplier un polype, un vers de terre etc. etc., en les partageant en autant de morceaux, qu'on veut former de nouveaux entiers. D'où il suit qu'on est fondé à considérer la vie physique dans la totalité d'un être animé, comme la somme arithmétique de toutes ses vies partielles et élémentaires. 3°. Quelque soit la nature du mouvement vital, il doit avoir lieu dans un espace fort étroit, puisque la fibre vivifiée n'est assujettie à aucun transport, à aucun changement de lieu notable. Dans le mésentère très-vivant d'une grenouille ou d'un autre animal pointé par un microscope, l'on n'apperçoit aucun autre mouvement que celui par lequel les humeurs arrosantes et vivifiantes sont transportées dans tous les points où leur action est nécessaire. Il en est de même dans le végétal le plus plein de vigueur et de vie. L'on peut à l'aide du tems observer l'effet de ses mouvemens vitaux, mais jamais ces mouvemens eux mêmes; ils ne sont pas assez étendus pour être visibles.

Ces considérations tendent à placer le phénomène de la vie dans la classe des principales fonctions dans lesquelles l'animalité reste toujours passive. L'animal en effet reçoit la vie dans tout son être, comme il reçoit dans les yeux l'impression de la lumière, et celle des odeurs et des sons dans son nez et dans ses oreilles etc. etc. Dans toutes ces fonctions particulières, dont un organe spécial est toujours le siège, l'on ne découvre que l'action d'un irritant sur des parties irritables; et si le résultat de ces irritations est différent partout, c'est que la texture organique n'est la même nulle part, malgré la parfaite similitude que la nature a mise dans le système des fibres irritables. Il est encore une autre cause de variété dans ces résultats; elle consiste en ce que la manière d'agir de l'irritant est subordonnée à beaucoup de modifications nécessaires pour exciter dans l'organe les mouvemens appropriés à la fonction particulière qu'il doit exercer. Or plus on examine ces irritations, en général ou en particulier, plus on se sent porté à croire, que le calorique est destiné lui seul à les produire toutes, et qu'il suffit pour cela que son action irritante soit modifiable, autant que

les circonstances exigent qu'elle soit modifiée. Je demande la permission de m'arrêter un instant sur ce point de physiologie et d'exciter, autant qu'il est en mon pouvoir, nos célèbres maîtres à s'en occuper.

Premièrement l'on est aujourd'hui assez généralement persuadé que le calorique, sous sa forme lumineuse, est l'instrument immédiat de la vision. 2°. Sans le calorique les parfums n'affecteraient jamais l'organe olfactoire, puisque sans lui toute la nature matérielle serait solide, et qu'il n'y aurait aucune substance volatile, et conséquemment aucune vapeur odoriférante. 3°. Il n'en est pas autrement de la fonction de l'ouie. Il faut un fluide expansif, élastique pour recevoir, pour conserver, pour communiquer à l'oreille le frémissement oscillatoire, dans lequel consiste le son: or la nature ne présente de corps gazeux et élastiques que ceux, auxquels le calorique insère ces propriétés. 4°. Enfin, sans un degré convenable dans la température, les organes du goût et du toucher resteraient dans une éternelle inaction: la bouche et la main gelées n'ont point de sentiment.

D'après cette simple exposition il me paraît difficile de refuser au calorique la

propriété de faire naître, dans chacun des organes de nos sens, cette irritation qui constitue leur fonction particulière et propre. Il me semble que j'ai prouvé d'un autre côté, chap. X., que le même calorique, au moyen de toutes les modifications dont son action est susceptible, offre toutes les conditions requises, pour être partout l'instrument universel de la vie physique. Il ne s'agit donc plus que de chercher et de découvrir la manière dont s'y prend cet agent général, pour produire le grand phénomène de la vie.

Girtanner a fait la majeure partie du travail nécessaire à la solution de ce problême, quand il a prouvé que la fibre élémentaire dans les plantes et dans les animaux n'est irritable, qu'autant qu'elle est oxigénée, que l'irritation, à mesure qu'elle est plus fréquente, dépouille peu à peu cette fibre de son oxigène, et qu'enfin, dès qu'elle en est entièrement privée, l'irritant n'a plus d'action sur elle. Ce qui porte à croire que la chose est ainsi c'est, qu'au moindre dérangement dans l'ordre de ces irritations, la santé s'altère et que leur cessation tue l'animal. On n'en voit que trop fréquemment des exemples. La mort subite

est l'effet inévitable d'une commotion électrique trop forte, parceque cette commotion désoxigène dans l'instant tous les systêmes; c'est un foudroyement. Ce seul fait ne fournit-il pas déjà une forte raison de soupçonner, que la vie consiste véritablement dans l'irritation des fibres élémentaires, et qu'à chaque irritation la fibre perd une partie de son oxigène? car, comme l'observe Girtanner, si cette perte n'est pas réparée à mesure qu'elle a lieu, la santé cesse d'être vigoureuse, la lassitude et la faiblesse se font sentir: en un mot l'oxigène est l'huile de la lampe; quand il n'y en a plus, l'irritation qui est la flamme de la vie, ne peut plus être produite. Mais quel autre agent que le calorique, pourrait opérer cet enlevement, réglé dans son intermittence et dans ses répétitions?

Je sens très-bien qu'on peut demander, comment le calorique peut enlever portion à portion, une substance qu'il n'a cédée aux fibres élémentaires, que parcequ'elles l'attiraient plus fortement qu'il ne la retenait lui même, en qualité de son dissolvant naturel et de son véhicule le plus ordinaire?

Cette objection tend à répandre du doute sur la doctrine que je cherche à établir;

mais avant de la condamner, je prie de vouloir bien remarquer ce qui suit. La portion d'oxigène que la fibre perd dans son irritation, ne lui avait pas été cédée par le même calorique qui la lui enlève, puisque le calorique, devenu libre dans la sève des plantes et dans les humeurs animales, se disperse dans les masses et se porte dans tous les lieux, pour y répandre la chaleur et la vie, sans jamais perdre son aptitude à se combiner de nouveau avec l'oxigène, à la première occasion favorable qui s'en présentera; et cela, parceque l'attraction entre les deux constituans du gaz oxigène n'est pas anéantie pour avoir été vaincue par une autre attraction élective, favorisée, par quelque circonstance particulière.

Je prie de remarquer encore, que la nature a d'autres moyens que le calorique pour transmettre aux organes l'oxigène qui les rend irritables. Parmi ces moyens il en est un dans les végétaux, très-observable et très-bien observé; car c'est dans les plantes qu'on voit sous ses yeux, s'il est permis de parler ainsi, le calorique se combiner en gaz avec l'oxigène apporté par la sève, se mêler avec la transpiration et s'exhaler par les feuilles en quantité suffisante, pour

rendre l'ambiant capable d'entretenir la vie chez des animaux, pour lesquels il était dangereux, et même mortel, avant cette effluence. Or qui ne voit évidemment, que ce gaz oxigène de nouvelle fabrique s'est formé en totalité dans le tissu végétal, et que l'oxigène qui a servi à cette combinaison nouvelle, est celui-là même qui rendait les fibres irritables; de façon que cette spoliation rend nécessaire une nouvelle oxidation, faute de laquelle les plantes mourraient infailliblement, puisque n'étant plus irritables, elles ne seraient plus irritées.



CHAPITRE XII.

Application de la doctrine conjecturale aux végétaux.

On lit avec délectation la belle Physiologie des végétaux qui termine le huitième Tome du *système des connaissances chimiques*. Le sublime auteur de cet immortel ouvrage porte l'attention jusqu'au point d'indiquer avec exactitude, les points qui ont besoin encore de quelque nouvel éclaircissement. Parmi ces points, le sévère Fourcroy compte celui du mouvement de la sève : il trouve dans les explications qu'on en donne, de l'obscurité, des oppositions et plusieurs motifs de doute. Pour moi je crois que l'on parviendrait à concilier les opinions opposées, si l'on voulait rapprocher le cours de la sève du mouvement progressif du sang dans les animaux, depuis les valvules qui ouvrent et referment le tube de l'aorte jusqu'au cœur. Car si dans ce long trajet la masse sanguine parcourt sa route sans l'influence de cet organe, et par le moyen à peu près unique de la vaporisa-

tion, pourquoi la sève, attirée par succion dans les tubes capillaires des racines, ne pourrait-elle pas devenir aussi une vapeur très-expansive et se propager par son propre ressort, jusqu'aux extrémités les plus élevées de la plante?

Si jamais cette supposition venait à se changer en une donnée, l'on aurait la clef de plusieurs problêmes encore irrésolus, que nous offre la végétation. L'on saurait, entr'autres, pourquoi tous les végétaux, depuis le brin d'herbe jusqu'aux arbres les plus élevés, toutes les plantes de quelque espèce qu'elles soient, ont une texture plus serrée, plus ferme, plus compacte vers leur portion inférieure, plus tendre, plus rare vers leurs ramifications et surtout à leur sommité: car il est très-probable que cela vient de ce que la sève en vapeur ne peut s'élever par expansion, qu'autant que ses colonnes fines et déliées trouvent inférieurement un appui sur une base résistante, sur laquelle elles exercent une compression. Or cette pression, multipliée comme les colonnes, presse de haut en bas les élémens ligneux, et pendant tout le tems qu'ils restent mous et obéissans, elle les chasse et les concentre dans le plus petit espace possible.

L'effet de cette pression est inégal et toujours proportionné à la durée de l'action et à la longueur des colonnes distendues par l'expansion de la vapeur. Or la base de la plante, née la première, lui est soumise depuis plus long-tems, et c'est toujours de cette base que partent les colonnes les plus longues. La pression de chaque colonne est peu de chose, mais ces colonnes sont très-multipliées et leur action est continuelle; il doit donc à la longue en résulter un effet sensible.

La fécondité de notre donnée n'a pas ici son dernier terme; elle combat encore victorieusement l'opinion des physiciens qui voudraient faire croire que la sève, montée par les vides interligneux, redescend par l'espace étroit que l'écorce laisse entr'elle et le corps de l'arbre. C'est en expliquant mieux le même fait qu'on montre la fausseté de leur doctrine, déjà rejetée par Fourcroy. Voici le fait en discussion.

Si l'on taille l'écorce d'un arbre selon sa longueur, si l'incision pénètre jusqu'à la partie ligneuse, la sève sort avec autant d'abondance de la partie supérieure de l'incision, que de sa partie inférieure; preuve, disent nos physiciens, que la direction na-

turelle de la sève est de haut en bas. L'on répond, que la plaie faite à l'écorce change par intérim la direction de la sève dans son voisinage, et que tant que dure cet écoulement, il doit être considéré comme l'hémorragie qui dans les animaux suit l'ouverture d'une veine ou d'une artère, et dans l'un et l'autre cas Spallanzani a fait voir au microscope, que l'ouverture du vaisseau sanguin devenait le confluent de la colonne supérieure, aussi bien que de l'inférieure, et que la colonne supérieure rétrograde heurtait fortement l'inférieure, parcequ'en leur qualité de vapeur emprisonnée, chacune d'elles se jette avec impétuosité vers l'ouverture où la résistance est détruite.

La manière dont se guérit la plaie de l'écorce, et l'état des parties après leur guérison, confirment singulièrement la vaporisation des fluides arrosans, dans les végétaux comme dans les animaux. De la sève qui se perd continuellement, une portion se séche par son contact avec l'air atmosphérique, elle devient visqueuse et collante, et finit par unir les bords de l'écorce divisée avec la partie ligneuse posée au

dessous. (1) La sève alors ne s'échappe plus; elle reprend son ancienne route de bas en haut, comme elle a lieu dans la partie saine de l'organisation végétale.

Mais cette cicatrice coupe la continuité des colonnes de la sève, et cette sève ne pouvant la traverser se jette sur les deux côtés de l'ancienne incision, et par la suite laisse sur l'écorce des traces visibles de la direction qu'elle a reprise depuis la guérison. Pendant ce tems-là les bords de la cicatrice, devenus l'appui nouveau des colonnes interrompues de la sève, se gonflent, s'arrondissent en forme de bourrelet, et deviennent enfin plus durs que les parties environnantes.

Puisque la vaporisation de la sève donne la raison si plausible de plusieurs phénomènes importans de la végétation, appuyons par de nouveaux faits son existence con-

---

(1) Quand je dis que lesbords de l'écorce divisée se collent avec le corps de l'arbre, je ne veux pas donner à croire que ce collement soit semblable à celui que le menuisier en marqueterie met en usage, pour appliquer ses morceaux de bois colorés. La nature a des moyens d'union qui n'appartiennent qu'à elle.

jecturale. Si vous mettez au feu un rondin qui ne soit pas entièrement sec, dès qu' il commence à s' échauffer, ses deux extrémités, surtout la supérieure, jettent une écume très-abondante, laquelle n'est autre chose que la réunion des sucs végétaux, rendus vaporeux par le feu lorsqu' il était modéré, et qui sera changé en une fumée gazeuse, lorsque l' incendie sera porté a son *maximum*. Ce fait montre dans les sucs végétaux une grande disposition à prendre la forme vaporeuse; mais comme cette vaporisation encourt ici le reproche d' être un effet de l' art, voici des faits dans lesquels la nature fait seule les frais de la vaporisation des humeurs végétales. Trouez profondément le corps d' un arbre par le moyen d' une tarière: pour peu que soit élevée la température de l' ambiant, vouz verrez la sève sortir de ce trou sous la forme d'une mousse vaporeuse. Les pleurs de la vigne sont aqueux, tant que la saison reste froide, mais ils sont vaporeux quand elle devient chaude. Rompez la tige ou la branche d' un tithymale; son suc laiteux toujours en état de vapeur, forme aux deux bouts de sa rupture deux grosses gouttes blanches, visiblement vaporeuses. La plus légère perte que les plantes

font de leur suc, en démontre l'état vaporeux; car dans les plantes il n'y a point de cœur, ni d' organe qui en fasse les fonctions. Quelle autre force que celle d' une élasticité vaporeuse, pourrait donc contraindre les sucs végétaux à quitter le lieu qu'ils occupent?

Cette théorie du mouvement de la sève trop succintement et trop incomplétement développée, conduit cependant assez droit à une remarque, qu'il serait peut-être intéressant d' approfondir, pour les progrès de la physique végétale; c'est que l'eau qui tient en dissolution les matériaux de la sève auxquels elle sert de véhicule, est entraînée dans les tuyaux extrêmement subtils des racines, par une attraction vraiment chimique. Mais quelque énergique que soit cette action des tubes capillaires, elle n' élève pourtant jamais à une grande hauteur la liqueur colorée dans laquelle on plonge ces tubes transparens. D' où il suit que l' ascension de la sève au sommet des végétaux, doit être imputée à une autre cause; mais l' on n' en voit aucune capable de produire cet effet, qu' une raréfaction vaporeuse, car le vide dans les vaisseaux ligneux, qu' on suppose être produit par une température plus élevée, ne donne point une explication suffi-

sante du fait. La chaleur augmente plus le volume des liquides qu' elle n' agrandit la capacité de leur contenant. Il est donc plus probable que c'est la sève raréfiée qui écarte les filets ligneux, comme le sang grossit les veines quand on plonge la main ou le pied dans l' eau chaude. Si le célèbre Fourcroy attribue l' ascension de la sève au vide formé par la chaleur, il a soin d'avertir que cette explication n' est pas de lui, et l' on s' apperçoit aisément qu' il n' y ajoute qu' une confiance très-limitée.

Si je me suis assez clairement expliqué pour être entendu, l' on n' aura pas manqué d' observer, qu' il convient que la force qui introduit la sève dans les racines et dans la souche des plantes, soit supérieure à celle qui naît de l' expansion vaporeuse, autrement cette sève en vapeur, cherchant à s' échapper selon toutes les directions, sortirait par les filières mêmes des racines. Si l' on venait jamais à former quelques doutes sur la supériorité de cette force intrusive, il suffirait pour les lever, de se souvenir, qu' une corde mouillée se raccourcit et enlève plus haut les plus grands poids qui tendent à l' alonger; et que dans les carrières plusieurs coins du bois le plus

tendre se gonflent assez par l'humidité, pour rompre et détacher du rocher des masses énormes de pierre, et pour fendre en lames très-larges les marbres les plus durs. Il semble même, d'après ces derniers faits, que la force dont il s'agit, tire toute son énergie de sa concentration dans les points de contact; car l'expérience la montre à peu près nulle à une légère distance de l'embouchure, dans les tubes capillaires. Cette force invincible dans ses retranchemens, est donc très-propre à fournir à la base des colonnes qui transportent les humeurs végétales, un appui solide, à la faveur duquel ces humeurs devenues vaporeuses et élastiques, peuvent facilement s'élever jusqu'à la sommité des arbres.

Dans une théorie fondée sur l'expérience raisonnée, tous les faits semblent se déduire les uns des autres. Ici ce que le célèbre Fourcroy nomme, d'après les autres, *direction*, semble un effet nécessaire des forces que nous venons d'analyser. Prenons la chose *ab ovo*. Dans le germe d'une fève qui se développe, la radicule et la plumule ont beau se trouver dans un ordre renversé, la radicule primordialement organisée pour absorber, pour sucer, attirera son liquide

nourricier dont la terre voisine d' elle est imprégnée ; mais en attirant ce liquide, elle est aussi attirée par lui, car la première loi de l'attraction est la réciprocité. La terre imprégnée de sève attirera donc les filamens radicaux, et par leur moyen les racines dont ils ne sont que des ramifications. C' est ainsi que peu à peu la radicule se trouvera ensevelie dans une terre, qui par son raffermissement deviendra le ferme soutien de la plante. La plumule de son côté sort de la terre, recourbée en demi cercle et le sommet dirigé vers la terre, le tout entre deux cotylédons qui se flétrissent et tombent en peu de jours. Pendant ce tems la plumule se grossit et s' alonge ; elle se redresse en même tems, parceque les sucs qui surviennent de la radicule se meuvent de bas en haut en vertu de leur vaporisation ; ce qui les force à prendre la direction des corps légers, celle que prend une bulle d'air qui se détache du fond bourbeux d'une eau claire et tranquille; enfin la perpendiculaire à l'horizon. Et comme la matière nutritive a une continuelle propension à cette direction, elle contraint par des efforts répétés à chaque instant, la plante tendre et flexible à s' y accomoder. L'on ne doit donc plus être

étonné lorsqu'un figuier, dont les racines sont insérées dans l'épaisseur d'nn mur vertical, dirige son branchage perpendiculairement à l'horizon. De même tous les végétaux nourris sur un plan incliné, s'élèvent selon une direction toujours perpendiculaire à l'horizon, et jamais à leur plans.

C'est encore ainsi que les tendres rameaux et les feuilles d'une plante prennent peu à peu la stiuation la plus favorable à la libre et facile ascension de leurs émanations, tantôt vaporeuses tantôt gazeuses, et toujours légères. A l'égard des évacuations pesantes, elles prennent la route inférieure, et troublent quelquefois l'ordre établi dans la supérieure.

Un plus ample développement des phénomènes que présente la vie végétative, serait déplacé dans une simple ébauche physiologique. Bien plus, ce que je me suis permis de dire relativement aux végétaux ne serait pas même excusable, s'il n'était entré dans mon plan de manifester, autant qu'il est en moi, l'analogie, je dirais presque la parité, l'identité, qui règne entre la vie purement animale et la végétative, puisque là comme ici tout, absolument tout, est passif de la part de l'être animé. Tous les

mouvemens sont produits par des causes chimiques ; rien ne se meut , tout est mû . Depuis le commencement de la vie jusqu'au point où je l'ai laissée , l'attraction a été l'unique puissance motrice ; le sentiment n'y est entré pour rien , moins encore la volonté , puisqu'elle n'a pas d'influence sur la vie physique . Car , si ce n'est pas parceque l'animal le veut , que son sang circule, que son estomac digère, de même les mouvemens des plantes sensitives n'annoncent pas plus le sentiment , que les pailles légères qui se jettent sur un corps électrisé , ou les atomes de fer qui vont chercher l'aimant , quand ils se trouvent dans la directiou du courant magnétique .



CHAPITRE XIII.

COURTE RÉCAPITULATION.

Depuis que l'ingénieux Girtanner a mis hors de doute l'oxigénation des fibres élémentaires dans les animaux et dans les plantes; depuis qu'il a prouvé que les mêmes fibres n'étaient irritées et vivifiées qu'en perdant à chaque irritatiou une portion plus ou moins considérable de cet oxigène, la vie simple, la vie purement physique a cessé d'être regardée comme un mystère incompréhensibile. La méditation a commencé à s'en occuper avec plus de confiance, avec un espoir mieux fondé de succès; elle en a mieux saisi les données; enfin elle découvre aujourd'hui que la solution entière du problême de cette vie physique ne consiste plus, qu'à trouver l'irritant dont l'action soit en même tems et vivifiante et désoxigénante. J'ai cru avoir découvert dans le calorique l'une et l'autre propriété; j'ai donné ma conjecture et pour l'appuyer, j'ai fait tous les efforts dont je suis capable.

Si une théorié basée sur cette conjectu-

re a pu donner une raison satisfaisante des principaux phénomènes de la vie animale, l'on a lieu de présumer qu'en faisant abstraction de ce qu'ajoute à cette vie le système nerveux, on la réduirait à ses seuls élémens, c'est-à-dire, à n'être plus que végétative, et l'on ne serait plus contraint de dire; *la vie animale dans son ensemble est un je ne sais quoi*. Il suffirait, pour en donner une idée assez intelligible, de dire que les fibres de l'organisation sont oxigénées et par là devenues irritables; et que le calorique mêlé avec le sang et les humeurs, les irrite et leur donne la vie, en même tems qu'il leur enlève un oxigène dont la perte doit être réparée.

Lorsqu'on voudra tenter de mettre en jeu les nerfs, il faudra procéder avec beaucoup d'ordre et de circonspection, il faudra surtout retourner souvent à la vie végétative, et ne la perdre jamais de vue pour long-tems, puisqu'elle influe sur tout, quoique rien autre chose n'influe sur elle que ce que nous avons observé. Elle agit sur les nerfs, et les nerfs n'agissent point sur elle. Voici, ce me semble, comment ces nerfs commencent à participer de l'action du stimulant et de la réaction des parties

stimulées. Ils jouissent d'une vie qui leur est propre, ils la reçoivent, comme les autres parties, des humeurs et du sang qui les arrosent; leur extrême division leur permet d'être partout, excepté dans la cellulaire. Ainsi à mesure que les fibres reçoivent l'irritation, leur réaction affecte les fibres nerveuses. Mais ces filamens, de proche en proche, se rendent tous en des endroits communs, et ces communautés, par une dernière réunion, forment l'unité individuelle dans l'animal, la personnalité dans l'homme.

Tant que les mouvemens vitaux élémentaires ont lieu de la manière ordinaire, l'individu n'en est pas autrement affecté; il vit sans s'appercevoir qu'il vit: mais aussitôt que le moindre changement local rend ces mouvemens agréables ou pénibles, l'attention s'éveille et l'être doué de nerfs se sent affecté dans sa totalité. Ainsi la cause, l'occasion du plaisir et de la peine est une affection vraiment locale; mais le résultat moral, ce qu'il y a de sentimental dans ces deux passions, ne peut affecter l'être que dans sa totalité. Je partirai de là pour rester persuadé que l'irritabilité est une propriété universellement répandue dans toute la matière susceptible de vie, et que nulle

fibre n'a besoin d'être sensible, pour donner lieu au plaisir, ou à la peine: il suffit pour cela, qu'elle puisse recevoir des irritations plus ou moins fortes, plus ou moins durables, et que le mode d'existence de l'être sensible soit assujetti à quelque variété; alors ce qui lui plait aujourd'hui pourra lui déplaire demain. Ce qu'on appelle sensibilité, est une disposition qui ne peut convenir à l'être sensible que dans un état dans une situation de concentration individuelle.

La théorie de l'influence des fibres irritables sur le systême nerveux, et de la réaction de ce systême sur le tout individuel, est si étendue et si peu approfondie jusqu'ici, qu'on ne peut assigner ni leurs limites, ni le mode selon lequel elles s'exercent. La seule division des nerfs en ceux qui sont soumis à la volonté et ceux qui en sont indépendans, leur activité, leur passibilité, sont encore autant de mystères, malgré l'immensité d'écrits que nous possédons sur cette matière. Les esprits animaux n'ont certainement pas fait fortune; tout l'espoir qui nous reste est fondé sur les progrès probables de la chimie pneumatique. Peut-être donc découvrira-t-elle un jour que le fluide

nerveux, en supposant qu'il y en ait un, n'a comme l'électricité, d'autre conducteur que les surfaces. Les phénomènes du Galvanisme semblent ouvrir une route qui conduit à ce terme. Je m'en tiens là, j'ai promis de ne pas poser un pied téméraire ou profane dans le temple formidable de la Divinité qui préside à l'usage des nerfs et du cerveau. J'en aurai dit assez, si à la faveur de ce *Compendium* je puis parvenir au point de rendre intelligible ce nouvel *Essai sur les tumeurs inflammatoires*.

FIN

DU COMPENDIUM.

DES
TUMEURS
INFLAMMATOIRES

DES

TUMEURS

INFLAMMATOIRES

CHAPITRE I.

Naissance des tumeurs inflammatoires; développement de leur caractère.

Une inflammation bornée dans un espace déterminé reçoit en Pathologie le nom de *flegmon*, ou celui d' *érysipèle*, si elle est extérieure et superficielle. Ces maladies sont toutes les deux de véritables inflammations; elles ont entr' elles des ressemblances et des différences, très-exactement spécifiées dans nos traités délémentaires. Ces traités disent unanimement, que le flegmon a plus d'étendue en profondeur, et l' érysipèle en a plus en largeur. Ces légères différences n'altèrent pas le caractère de ces deux maladies et n'empêchent pas que ce que l'on dit de l'une, ne soit en grande partie très-judicieusement applicable à l' autre, et à toute tumeur en général, pourvu qu' elle soit inflammatoire.

L' on observe dans un flegmon, 1°. le volume local augmenté; 2°. une rougeur plus ou moins vive, mais toujours circonscrite; 3°. une douleur pulsative, qui va croissant jusqu' au dernier terme de la maladie; 4° une résistance élastique au commencement, laquelle devient pâteuse aussitôt que la suppuration se prépare; 5°. une chaleur plus grande dans la tumeur que dans les parties saines; 6°. la fièvre, l' insomnie, le délire, accompagnent cette maladie, quand elle est forte; 7°. les frissons alternans avec la fièvre, dans le cas de suppuration commencée; 8°. la pâleur, le ovmissement, les sueurs froides et les défaillances, aux approches de la gangrène. La recherche de la cause immédiate de chacun de ces symptomes est ce qui constitue la vraie théorie de l'inflammation: ainsi donc.

1°. Toutes les fois que les humeurs destinées à l' arrosement des parties élémentaires d' un animal, éprouvent dans leur marche quelque difficulté à se porter au delà d' un point qui résiste, il doit se former une tumeur, dont le point résistant sera le véritable centre: car le système artériel, toujours rempli d' un liquide vaporeux, élastique, expansible, ne cesse jamais de pous-

ser de nouvelles humeurs vers le point embarrassé et difficile à franchir ; il doit donc se former dans cet endroit un amas, puisque les humeurs arrosantes s'y réunissent en plus grande quantité. Ces humeurs écartent les fibres de la cellulaire et de la peau, pour se loger dans leurs intervalles ; la cellulaire se gonfle, la peau s'élève et la tumeur commencée se manifeste. Il en serait de même à cet égard, de l'effet d'une ligature trop étroitement serrée ; les humeurs ne pouvant franchir l'espace comprimé, s'arrêtent et deviennent elles mêmes un nouvel obstacle au transport ultérieur des fluides que le système artériel envoie continuellement dans cet endroit, qu'il lui est impossible de franchir. Pour ressembler à un flegmon, il ne manquerait donc à cette tumeur que le caractère inflammatoire.

Ce caractère, tel qu'il soit, ainsi que les autres phénomènes de l'animalité, me parait dans la dépendance de l'irritation des solides par les agens fluides, activés par le calorique. Serait-on irrémissiblement démenti par la raison, en supposant dans la cellulaire, dans la pea ou ailleurs, un point dans lequel une irritation vitale mal réglée, au lieu de produire un effet dans le sens

qu' exige la nature, en produirait un capable de former obstacle au transport de quelques gouttes d'humeur en circulation? dans ce cas une petite quantité de fluide retardée dans son cours, en arrêtera une plus grande qaantité ; les fibres voisines des fibres mal irritées, le seront mal à leur tour, et de proche en proche la maladie s' étendra. C' est ainsi qu' une étincelle tombée sur des matières combustibles, produit un incendie ; c' est ainsi que la piqûre d' un insecte vénimeux produit une tumeur très-étendue et souvent mortelle.

Je n' entends pas ici par humeurs arrêtées, des humeurs stagnantes dans toute la force du terme, mais des humeurs retardées dans leur cours. L' expansion énergique du sang artériel, qui n'a d'autres bornes que celle du systême vasculaire lui même, leur fait surmonter l'obstacle de la tumeur, et plutôt ou plus tard, leur rend la liberté de reprendre leur mouvement progressif, ralenti pendant quelques instans.

2°. Le sang en circulation dans les artères et dans les veines ne concourt que très-peu à colorer le flegmon; la portion du même liquide hors de la grande route, y contribue davantage. Il faut se répéter ici.

Dans plusieurs endroits chez les animaux, le sang n'est pas entièrement emprisonné; une partie est disséminée et libre entre les fibres élémentaires. Il nous parait au microscope se mouvoir d'une manière tout-à-fait désordonnée, et cela probablement, parceque nous ne connaissons pas la loi qui préside à son mouvement et à ses directions variées. Quoiqu'il en soit, c'est ce sang amassé en plus grande quantité dans la tumeur, à cause du tems plus long qu'il emploie à la traverser, qui donne à cette tumeur la couleur rouge qu'on y observe; c'est lui qui écartant les fibres de la cellulaire, entre lesquelles il est quasi stagnant, reçoit sur sa surface les faisceaux de lumière et les réfléchit à l'œil du spectateur, selon les lois de la catoptrique.

D'après cette explication on conçoit facilement, que la couleur rouge est circonscrite dans le flegmon, puisque la tumeur l'est elle même; et que le centre de la tumeur est plus élevé et plus vivement coloré, parceque les causes qui produisent l'un et l'autre effet, sont physiques et par conséquent énergiques, en raison inverse du carré de la distance au centre de l'action. Quant au volume de la tumeur, il dépend du

degré de l'inflammation, de sa durée plus ou moins longue, de la souplesse plus ou moins obéissante du tissu qui en est le siège. Dans un érysipèle la couleur est d'un rose éclatant, parceque l'inflammation est superficielle; la surface colorée est large, parceque l'érysipèle est fort étendu et a peu de profondeur. Enfin l'érysipèle est irrégulièrement conscrit; il a souvent des queues, des prolongemens, et comme le flegmon, plusieurs centres d'inflammation.

Cette explication montre avec assez de vraisemblance la formation de la tumeur, ainsi que la cause de sa rougeur circonscrite; mais pour arriver jusqu'à son caractère enflammé, on rencontre une lacune qui ne peut être remplie que par la découverte de l'influence de la chaleur. Cette chaleur plus grande dans la tumeur, montre que le calorique y est rassemblé en plus grande quantité: ainsi quand on saura pourquoi le calorique abonde dans cet espace circonscrit, on saura aussi la cause de ce sentiment d'une ardeur brulante, de cette inquiétante démangeaison que ressent le malade, symptômes dont la réunion achève de constituer l'état inflammatoire. Mais pour comprendre cette théorie, il faut remonter à la source de la

chaleur naturelle, plus forte dans les animaux qu'on met dans la classe d'animaux à *sang chaud*. Ainsi, immédiatement après avoir apprécié la vraie cause de la douleur, il faudra s'occuper de cet excès de chaleur, qui est toujours en mesure avec le degré d'inflammation, et qui la constitue.



CHAPITRE II.

DE LA DOULEUR DANS LE FLEGMON.

La douleur, ce fléau destructeur de la félicité, est un phénomène essentiellement lié à celui de la vie animale, puisque l' animal est le seul être susceptible d' éprouver des sensations douloureuses. C' est donc exclusivement dans le mécanisme de sa vie qu'il faut en chercher la cause. Or la saine physiologie enseigne, que la vie animale est le produit d' une irritation répétée constamment à chaque instant de la durée de l'être animé; que la suspension de ce mouvement est la mort; et qu'à la moindre irrégularité dans son mode, l' animal s' agite et s' inquiète; qu' il souffre, qu'il sent de la douleur.

La physiologie nous apprend encore, que la régularité de l' irritation vitale dépend d'une proportion toujours exacte entre l'action de l' instrument irritant, et la condition de l' organe irrité. Or dans les animaux en vie, l' irritant perpétuel est uni à ses propres humeurs, dont le mouvement, lent dans quelques endroits, précipité dans les autres,

est toujours accomodé à l'espèce de fonction qui doit en être le résultat. Il n'est pas question ici des irritans extérieurs, puisque la vie a lieu indépendamment de leur concours; mais dans tous les cas, les fibres élémentaires, de l'union et de l'arrangement desquelles résulte l'organisation animale, sont toujours les organes irrités.

Il est intéressant de remarquer ici, que le produit de l'irritation dans la fibre irritée ne peut être que son raccourcissement, quand elle est isolée et libre, et sa tendance au même raccourcissement, dans le cas d'empêchement. Envain s'éleverait-on contre cette idée, en alléguant que cette réaction de la fibre pourrait bien n'être qu'un trémoussement oscillatoire, semblable à celui d'une corde à violon agacée par l'archet, puisque ce trémoussement sonore n'est lui même qu'un alongement et un raccourcissement alternatifs de la corde résonnante.

D'après ces données physiques on conçoit aisément, que l'irritation vitale est susceptible d'excès ou de faiblesse, et que les deux genres de ce désordre différent, peuvent avoir également leur source dans la vertu trop faible ou trop forte des humeurs, et dans l'irritabilité trop petite ou trop éner-

gique des fibres organiques. Or dans un cas, comme dans l'autre il y aura douleur, mais le caractère de cette douleur sera différent et servira pour en distinguer la cause: dans l'irritation excessive la douleur sera aigue, elle sera obtuse dans l'irritation trop faible; souvent même elle ne sera qu'un simple engourdissement.

Dans tous les tems les physiciens ont tenté de pénétrer le mécanisme profond et caché de la douleur. Haller et les partisans de sa doctrine ne jugèrent par son irritabilité, seule, assez féconde pour rendre raison de ce phénomène; ils appellèrent à leur secours une nouvelle propriété dans les élémens de l'organisation animale; ils la nommèrent *sensibilité*. En conséquence les fibres, les organes, toutes les parties de l'animal furent divisées en *irritables* et en *sensibles*. Le cœur, les artères, les muscles et toutes les membranes charneuses ne furent qu'irritables purement et simplement. Le cerveau, les nerfs qui n'en sont qu'un prolongement, toutes les parties où les nerfs abondent, furent le siège spécial de la sensibilité, sans en exclure pourtant l'irritabilité vitale.

Si cette nouvelle supposition rendait plus facile l'explication de certaines fonctions

animales, il faut pourtant convenir qu'elle ne jetait pas beacoup de lumière sur la théorie de la douleur, car on restait toujours autorisé à demander, comment des parties indifférentes dans leur état naturel à la peine et au plaisir, peuvent devenir dans un instant le siège et l'occasion d'un sentiment, tantôt agréable et tantôt pénible pour l'animal, dans la totalité de son être. Il faudra toujours en revenir à un mode d'affection différent dans les fibres, quelque sensibilité qu'on leur accorde.

Mais la physiologie nous a déja dèmontré, que ce mode d'affection différent a lieu dans l'action des irritans et dans l'effet produit sur les organes irritables; que sa régularité donne la santé, et son désordre les incommodités, les maladies de toute espèce. L'action de ces agens modifiée d'une manière particulière, et cependant toujours régulière, ne pourrait-elle donc pas, seule, être l'occasion d'une sensation, d'un sentiment agréable, et la même action désordonnée être celle d'une sensation douloureuse? Je tiens pour l'affirmative, car le plaisir et la douleur ne deviennent des sentimens que par la part qu'y prend, ou en reçoit l'organisation animale toute entière.

Mais la douleur, comme sentiment, tient de trop près à la métaphysique, pour pouvoir être ici l'objet seul de nos recherches actuelles ; nos efforts doivent être particulièrement employés à découvrir, comment dans un point de l'animalité, l'irritation désordonnée peut faire naître l'occasion d'une douleur d'une nature quelconque. Or pour arriver à ce but sans le secours d'aucune supposition, il ne faut pas se lasser d'observer. Ainsi remarquons de nouveau, qu'un tendon, un nerf à demi coupés excitent infailliblement une douleur atroce et souvent mortelle, et que la section achevée de ces parties ramène le calme assez promptement. Il n'en est pas autrement de la blessure d'une membrane, d'une aponévrose, du péricrane, et du périoste qui sert de chemise aux os. Dans ces sortes de blessures, la gravité des accidens, ainsi que le danger, sont toujours proportionnés à la distension plus ou moins violente, qui en est l'effet ou la suite ; mais agrandissez la plaie par une incision prolongée, ou bien coupez les fibres en travers, lorsqu'elles sont trop tendues selon leur longeur, tous les accidens et la douleur se dissiperont assez promptement.

Si enfin il survient une forte inflammation

à la petite plaie d'une saignée, si cette inflammation est l'occasion d'une douleur formidable, si elle a, comme quelquefois cela arrive, triplé par le gonflement le volume ordinaire de la partie affectée, il suffira d'enfoncer dans la plaie enflammée un trochisque corrosif, ou d'y verser quelques gouttes d'huile bouillante, comme le fit Ambroise Paré dans une circostance très-intéressante, pour faire disparaître les symptômes les plus graves et les plus alarmans.

Il me semble que ces données sont déjà suffisantes pour nous autoriser à conclure, que la douleur, comme l'ont déjà conjecturé plusieurs physiologistes dignes de leur réputation, a son occasion ou sa cause locale dans une tension excessive, dans une distraction des fibres, excitées selon un mode désordonné qui les menace d'une rupture. Le fait semble confirmer cette idée, car plus la rupture des fibres s'approche, plus la douleur est grande. Cette doctrine, dont le fond ne m'appartient pas, reçoit un grand appui de plusieurs observations thérapeutiques.

Dans un furoncle, maladie dans laquelle la nature fait presque toujours seule les frais de la guérison, le centre enflammé meurt, et les débris des fibres mortes se

réunissent par le moyen du léger produit de la suppuration commencée ; cette masse devenue plus épaisse, plus collante par la grande chaleur locale, forme une espèce de noyau assez consistant. Pendant que ce noyau se fait, la nature lui prépare une issue ; elle perce la pointe élevée de la tumeur, toujours correspondante au point central enflammé. Dans ces entrefaites la cellulaire environnante se rétracte, presse le noyau, le porte peu à peu vers la petite ouverture, cette ouverture enfin s'agrandit, cède et livre passage au noyau, qui sort de la petite cavité qu'il occupait, et la guérison s'achève très-promptement.

Le *guépier*, tumeur que les Italiens nomment *Vespajo*, parait assez probablement la réunion de plusieurs furoncles dans un espace étroit et circonscrit. Or dans cette tumeur le voisinage des furoncles ne les empêche pas d'observer, chacun en particulier, la même marche qu'ils auraient suivie s'ils eussent été isolés. Il se forme autant de noyaux et de trous, qu'il y a de centres d'inflammation dans la tumeur. Dans la petite vérole discrète il y a autant de centres enflammés qu'elle offre de boutons, et chacun d'eux en particulier se comporte à la

manière d'un abcès abandonné à la nature. Dans cet abcès, qu' il soit petit ou qu' il soit grand, la suppuration commence toujours dans le point central de l' inflammation, et c' est toujours dans le point élevé qui lui correspond, que la nature pratique spontanément une ouverture pour l' écoulement du produit de la suppuration. C'est sur de pareilles observations que la vraie chirurgie des abcès doit être fondée.

Dans la théorie de la douleur que je viens d' exposer à votre méditation, il me semble que l' irritation Hallérienne ne laisse pas beaucoup de choses à désirer. Son mode est déterminé par l' état de la fibre, qui sûrement n' est pas toujours le même, par la qualité très-variable des humeurs. Les résultats doivent donc être différens et former une série, dans laquelle la cause occasionelle des sensations agréables et celle de la douleur, ne peuvent manquer de trouver leur place. Le secours de la sensibilité, supposée dans une classe de fibres à l' exclusion des autres, ne donne que de l' embarras et de l' obscurité: la nature est simple et une, elle ne multiplie jamais les êtres sans une indispensable nécessité.

Terminons donc ce Chapitre en faisant

voir que l'occasion de la douleur existe dans le flegmon, et que cette douleur doit être pulsative. Mais vous me prévenez sans doute et vous concevez déjà, que le mode d'irritation y est désordonné, car la tumeur elle même en est le premier effet et sert à le prouver. Les fibres y sont dans un état de distraction, puisqu'il y a redondance d'humeurs ; la distraction est plus grande à son centre ; aussi ce point central est-il plus élevé, plus rouge, plus enflammé que les points environnans : c'est donc là que doit se trouver la cause occasionelle de la plus grande douleur. Enfin cette douleur est pulsative, c'est-à-dire, qu'elle s'accroit à chaque contraction du cœur. La chose doit être ainsi, puisque les humeurs lancées par le systême artériel heurtent à chaqne battue, celles qui sont comme en stagnation dans la tumeur, et redoublent en elles les efforts tendans à la traverser.

Il n'est pas nécessaire à cet effet que le sang soit lancé directement par le cœur, il suffit que le choc que sa contraction produit sur les valvules semi-lunaires, se propage dans tout le systême artériel, et l'on a vu en parlant du pouls, que la chose est vraiment ainsi.

CHAPITRE III.

La tumeur enflammée présente à son extérieur une résistance élastique.

Nous avons déjà vu ailleurs que le sang contenu dans les artères est continuellement poussé, moyennant son expansion vaporeuse dans toutes les parties de l'organisation animale, pour y exercer le stimulant vital et toutes les autres fonctions, auxquelles sa présence ou son action sont nécessaires; mais nous avons vu aussi, qu'une portion de sa masse colorée et une grande quantité d'humeurs blanches, étaient disseminées dans le tissu cellulaire des organes, dans le parenchyme des viscères, dans les membranes et jusque dans la petite chemise des faisceaux charnus des muscles. Nous avons vu de plus que les molécules, élémens de ces humeurs extravasées, n'en étaient pas pour cela moins obéissantes aux impulsions du système artériel; d'où il suit que ces mêmes humeurs sont continuellement sollicitées à se porter en avant; mais elles ont trouvé des empêchemens à ce transport ultérieur, en

s'efforçant de traverser la cellulaire qui est le siège de l'inflammation, et ce sont, comme je l'ai déjà dit, ces oppositions qui ont donné naissance à la tumeur. Mais une tumeur est une augmentation de volume, et le volume n'a pu s'augmenter que par l'éloignement des fibres cellulaires, pour faire place aux humeurs plus abondantes, et leur permettre d'occuper les espaces intermédiaires. De ces remarques il suit, que dans la tumeur flegmoneuse les fibres de la cellulaire sont dans un état de distension, et c'est cette distension qui donne à la tumeur une fermeté, une consistance plus solide que ne le comporte l'état naturel. Cette résistance enfin doit être élastique, puisque les fibres distendues ont un ressort, que la seule tension excessive ou trop longue peut détruire.

C'est à la faveur de cette résistance élastique que la Chirurgie énseigne à distinguer, par le simple toucher, une tumeur inflammatoire des tumeurs de tout autre genre. Dans le flegmon, un seul appui du doigt ne laisse aucun vestige de la compression ; la seule pâleur de l'endroit touché exige quelques instans pour se dissiper. Il en est autrement dans l'œdème ; il faut du tems pour que la peau déprimée reprenne son

niveau, et que l'impression du doigt s'efface entièrement. Dans une tumeur squirrheuse le doigt n'opère aucune dépression, il sent seulement sous la peau la dureté inflexible de la glande obstruée et ses nodosités, quand elle en est accompagnée. Or cette connaissance a son utilité, car sur ce point l'erreur ne serait pas toujours exempte de danger. Quand la suppuration a lieu, la tumeur perd sa résistance élastique, le ressort est affaibli dans les fibres par la trop longue distension, la résistance est devenue molle et pâteuse, la peau est d'une couleur mate et âpre au toucher, on voit enfin qu' elle couvre un abcès.



CHAPIRRE IV.

CHALEUR DU FLEGMON.

La chaleur en général est produite par un fluide répandu partout, auquel la physique moderne a donné le nom de *calorique*. Ce fluide, ainsi que les autres, a une tendance perpétuelle à l'équilibre. C'est sa quantité plus ou moins grande dans les corps, qui les rend respectivement froids ou chauds. Cette qualité passe d'un corps à un autre à l'occasion du contact, et même du simple voisinage. Mettez dans notre atmosphère des corps plus froids qu'elle, ils se réchaufferont; ils se refroidiront s'ils sont plus chauds; et dans un cas comme dans l'autre, cette communication ne cessera, que lorsque la température sera devenue égale partout. Mais les corps vivans, environnés de l'air qui les touche, sont soumis à la même loi. Si donc celui qui respire l'air de son ambiant, conserve toujours une chaleur plus grande que la sienne, il faut qu'il y ait dans son organisation une source réparatrice de la perte qu'il fait à chaque

instant de sa chaleur excédente ; car sans cela ils descendraient nécessairement peu à peu, à sa température, et ils y resteraient constamment fixés. Or parmi les organes des animaux à sang chaud, l'on ne voit que le poumon qui puisse être un lieu propre à cette restauration continuelle, et l'air inspiré qui puisse en fournir la matière.

D'après les données de la Chimie moderne il n'est plus difficile de concevoir, pourquoi la chaleur est plus grande dans une tumeur inflammatoire, qu'elle ne l'est dans les autres parties du corps : car dans la tumeur enflammée, une portion du sang et des humeurs blanches ne la traversent qu'avec beaucoup de difficulté. Leur marche y est considérablement ralentie, et ce retardement est presque équivalent à une stagnation ; il doit produire au moins une partie de ses effets. Ainsi ce sang et ces humeurs ne pouvant plus, comme auparavant, se soustraire par une circulation rapide à l'action chimique des unes sur les autres, il doit naître au sein de leur assemblage ou de leur voisinage, quelque mouvement extraordinaire dont le produit pourrait bien être une altération de leur caractère, et même un commencement de leur décomposition. Or il est

difficile que ce mouvement intestin ne dégage pas et ne mette pas en liberté une quantité plus ou moins grande de calorique, et cette portion de calorique devenue libre se répandra de proche en proche dans la totalité de la tumeur et en élevera la température .

Du reste, en s' emparant de la tumeur entière, le fluide échauffant a dû être assujetti aux mêmes lois qui ont présidé â la formation de la tumeur et à sa circonscription. La chaleur sera plus augmentée au centre de la tumeur que dans ses autres points, en raison inverse du carré de leur distance au centre du réchauffement. Tout dans la nature est plein de faits qui confirment cette assertion. Le fumier mis en masse s' échauffe ; le foin qui n'est pas sec, amoncelé dans un fenil, devient brulant : la fumée s' élève du centre de sa masse et se convertit en une flamme qui consomme la récolte, ainsi que les édifices qui la mettaient à couvert. Jamais le gaz oxigène ne manque de bruler vivement ou sourdement l'hydrogène carboné, lorsque ces deux substances se trouvent en contact, ou même voisines.

CHAPITRE V.

De la fièvre, de l'insomnie et du délire, produits par un flegmon.

Sydenham, l'un de nos maîtres en pathologie, nous avertit que la fiévre n'est point une maladie par elle même; il la considère comme une action augmentée des forces de la vie, pour éloigner quelque obstacle nuisible à la santé. Une tumeur enflammée nous dispense du soin de chercher ailleurs que dans son sein, l'agent destructeur de la santé; c'est donc aussi là que doit se trouver la vraie cause occasionelle d'une fièvre, qui presque toujours vient dans l'inflammation se joindre à ses autres symptomes. L'examen du centre d'une semblable tumeur nous a déjà dévoilé son origine, le mécanisme de son accroissement, de sa circonscription, la cause immédiate de sa rougeur, celle d'une douleur qu'elle communique à tout le systême animal. Nous avons enfin trouvé dans l'étendue de la même tumeur la raison de sa chaleur plus grande, qu'on a long tems recherchée sans fruit. C'est uniquement à

l'observation que nous devons ce résultat. Continuons de la consulter, et considérons maintenant, que la douleur locale communiquée à toute l'organisation est devenue un sentiment général; que ce sentiment, effet dans son origine, se change en une cause agissante sur tout l'ensemble de l'être affecté; qu'elle produit en lui une inquiétude, une agitation universelle. Dans cet état de mal aise, les excitations vitales sont plus fortes; la vitesse est accélérée dans la circulation des humeurs; ces humeurs et surtout le sang artériel, arrivent plus vite qu'à l'ordinaire à leur dernière destination. Elles n'ont pas eu le tems de se défaire en chemin de cette portion d'oxigène et de calorique qu'elles devaient céder aux fibres précédemment touchées et stimulées; ce calorique, cet oxigène surabondans rendront la vertu irritante plus énergique qu'elle ne devrait être, pour s'accomoder à l'irritabilité des parties qui va toujours en diminuant, à mesure qu'elles sont plus éloignées du centre de la circulation. Les excitations seront donc partout excessives; le système artériel battra plus fortement et plus fréquemment qu'il ne convient; et c'est ainsi que les signes de la fièvre se manifesteront, et que

cette fièvre commencera à produire des effets secondaires.

Quoique nous ayons vu que le battement des artères est dû au sang élastique et vaporeux, comme instrument, c'est cependant le cœur qui régle le pouls, en lançant par ses contractions un jet de sang contre les valvules semi-lunaires; d'où il suit que la dyastole doit être instantanée partout. Je ne conçois pas ces battemens artériels qu'on dit avoir lieu dans des tems différens; je les ai long tems cherchés, et je ne les ai jamais trouvés.

Un tel état n'est assurément pas favorable au sommeil. Cette fonction restaurante et consolatrice exige du repos et de la tranquillité; l'animal en sentira le besoin, et il ne lui sera pas permis de s'y livrer; il sera assoupi, mais il ne dormira pas.

Si les désordres, dont vous venez de voir le tableau, continuent sans amendement, s'ils augmentent encore par leur durée, l'unité animale en sera altérée; les sensations n'arriveront plus à leur rendez-vous commun, dans cet ordre réglé nécessaire à la filiation des idées et à leur liaison; les mouvemens extérieurs, ceux des membres n'auront plus un but commun et raisonné;

et s'il s'agit d'un homme, ses discours seront vagues et sans suite, il déraisonnera, il sera dans le délire.

Pour compléter l'histoire des phénomènes que présente une tumeur inflammatoire, il faudrait sans doute parler du frisson qui précède et souvent accompagne la suppuration, de la pâleur, des vomissemens, de la faiblesse et des défaillances, signes assez certains de la gangrène menaçante ou déjà existante, de certains mouvemens convulsifs précurseurs de la mort, qui en est si souvent la suite; mais vous prévoyez aisément, que de semblables explications seront plus à leur place dans les chapitres qui traiteront de ces deux terminaisons de l'inflammation.

Mais je dois saisir l'occasion qui se présente ici, de remplir autant qu'il est en mon pouvoir, la promesse que j'ai faite ci-devant. Il faut du moins dégrossir l'ébauche déjà présentée d'un tableau de l'inflammation. Pour y parvenir rappelons à notre mémoire que le sang veineux en se régénérant dans le poumon, ne consomme pas entièrement le gaz oxigène qu'il a ravi à son ambiant pendant l'inspiration; que redevenu artériel et lancé dans l'aorte, ce sang emporte avec lui une portion de ce

gaz dans son état d'intégrité. N'oublions pas que cette portion mise en réserve, ne doit se décomposer en chemin, qu'à mesure du besoin; que le peu qu'il en reste dans le sang redevenu veineux, suffit pourtant encore pour lui conserver assez d'expansibilité, pour le reporter au cœur, d'où il était parti.

Considérons d'un autre côté que dans une tumeur enflammée, c'est principalement le sang veineux disséminé dans la cellulaire qui forme l'engorgement qu'on y observe toujours: car le sang artériel animé par une grande force progressive, franchit avec moins de difficulté des obstacles qui arrêteraient probablement le sang veineux. Cependant ces obstacles, bien que surmontés, ont du moins causé un retardement dans la marche du sang artériel, et pendant ce retard il laisse dans la tumeur une partie du gaz oxigène qu'il aurait, sans ce retard, transportée plus loin. Dans un tel état de choses, la tumeur ne pourrait-elle pas être considérée comme un poumon en petit, puisque le gaz oxigène versé dans son sein, y trouve l'hydrogène carboné du sang veineux? donc en s'unissant à lui de préférence, cet oxigène doit mettre en liberté tout le ca-

lorique qui lui servait de véhicule et lui donnait la forme gazeuze. Et voila probablement la cause de cet excès de chaleur qui ne manque jamais d'accompagner une tumeur inflammatoire.

Mais cet excès de chaleur, qui n'est qu'un effet dans son origine, devient par les circonstances une véritable cause à son tour; et c'est probablement d'elle que dépendent en bonne partie les autres symptômes secondaires, compagnons inséparables de l'inflammation. Ce sont peut-être les différens degrés de cette chaleur excessive qui décident les diverses manières dont se termine une tumeur inflammatoire. Tant que cet excès de chaleur demeure circonscrit dans de certaines bornes, la *résolution* est possible, et l'on a droit de l'espérer et de la tenter par tous les moyens que l'art fournit. Mais aussitôt que l'excès de chaleur commence à s'élever au dessus du terme qui permet la résolution, les humeurs qui forment la tumeur s'altèrent et se décomposent; elles peuvent même former entr'elles des combinaisons nouvelles. Les solides de leur côté privés par la chaleur de l'humidité radicale qui conservait leur souplesse, prennent de la rigidité. Leur irri-

tabilité ne reste plus en mesure avec l'action de l'irritant, l'ordre de la perspiration est altéré et dénaturé dans la partie malade, le mode de vivre cesse d'y être le même. Enfin les sucs blancs trop oxigénés s'épaississent, prennent un caractère purulent, finissent par se rassembler dans l'espace le moins résistant, et l'abcès est formé.

Dans le degré extrême de cette chaleur locale, la nature insuffisante contre des efforts aussi grands, aussi persévérans, ne défend plus la tumeur. Alors les mouvemens vitaux et la vie s'y éteignent, et les instrumens, les agens de la corruption désorganisatrice s'en emparent: la nature ne s'occupe plus qu'à défendre ce qui reste de l'individu survivant au désastre. Lorsque je traiterai de la terminaison des tumeurs inflammatoires par gangrène, les ressources toujours admirables de la nature dans ces cas extrêmes, seront détaillées avec exactitude; et je n'épargnerai ni soins, ni peines, pour qu'elles soient analysées d'une manière utile aux progrès de l'art.

Cette exposition théorique de l'inflammation et de ses suites exigerait sans doute un plus ample développement; mais cet ouvrage est un Essai, et non un Traité sur

les tumeurs inflammatoires. Cependant si je ne craignais de m'aveugler et d'être égaré par ma prévention en faveur de ce développement, je la porterais jusqu'au point de me persuader qu'on en pourrait tirer quelques notions utiles, particulièrement concernant la nature de cette classe de fièvres qu'on nomme *inflammatoires*. Car le sang qu'on tire d'une veine dans les cas extrêmes de cette formidable maladie, est évidemment trop oxigéné, puisque alors, par son état vaporeux et par sa couleur rouge éclatante, il ressemble à du sang artériel, et décèle le plus grand danger. Mais je dois en rester là, et malgré moi consentir à laisser de grandes lacunes dans mon travail. Je reprends donc l'ordre interrompu.



CHAPITRE VI.

TERMINAISONS DU FLEGMON.

Le développement théorique des principaux symptômes de l'inflammation a déjà dû vous donner une idée avantageuse de la doctrine des irritations Hallériennes. Sans le secours d'aucune supposition nouvelle et gratuite, elle a mis sous vos yeux assez à découvert la marche insidieuse des causes morbifiques. J'ose espérer encore, que cette doctrine sublime ne vous paraîtra pas moins féconde dans la recherche des voies que la nature tient, et des ressources qu'elle trouve en elle même dans la constance de ses efforts, sans lesquels ceux de la médecine seraient toujours insuffisans. Cette double considération produira sur vous deux bons effets : en voyant d'un côté des maladies désespérées guéries sans le concours de l'art, vous serez préservés de l'ambition orgueilleuse et ridicule de commander à la nature; vous ne serez plus que ses ministres fidèles : et de l'autre, plus versés dans la connaissance de ses vues et des obstacles

qui s'y opposent, vous serez plus riches en moyens propres à l'aider, et plus ingénieux, plus adroits dans l'art d'en faire usage; l'humanité aura moins à redouter les écarts de l'imagination, et les balourdises d'une aveugle routine.

Pénétré de la vérité et de l'importance de ces considérations, je vais tâcher de ne pas perdre de vue la nature occupée à dissiper une tumeur, toujours formée contre son vœu, et malgré les agens soumis à ses lois.

La pratique chirurgicale la plus étendue ne nous a montré jusqu'ici que trois voies, par lesquelles la nature débarrasse l'être souffrant d'une tumeur inflammatoire; la *résolution*, la *suppuration*, et la *gangrène*. Ces trois voies ont reçu toutes ensemble le nom de *terminaisons*, aucune d'elles ne mérite une préférence exclusive des autres. Il en pourrait exister une quatrième sous le nom d'*induration*, mais le flegmon ne parait guère susceptible de se prêter à une semblable terminaison: il faudrait pour cela qu'au préalable, il perdit toute son inflammation, sans diminution de la tumeur qui en est le siège. Peut-être la chose n'est pas impossibile en soi; mais comme je n'en connais aucun exemple, comme je n'ai jamais

vu ce cas, je n'en dirai rien. Ce sont les seules tumeurs sans inflammation, qui sont capables de se terminer ainsi; elles ne sont pas rares et on les nomme *squirrhes*. (1)

En nous en tenant aux trois seules terminaisons désignées, je vous dirai que la *résolution* est celle que l'on désire le plus ordinairement; après elle c'est la *suppuration*; mais on redoute généralement la *gangrène*, et ce n'est pas sans fondement: cependant je vais vous citer un cas dans lequel cette terminaison redoutable, produite par l'art, eut le plus heureux succès.

OBSERVATION I.

Monsieur *Dacéne* me fit voir, lorsqu'il était Chirurgien *astante*, c'est-à-dire, sous-chef dans notre hôpital, une femme qui portait avec une gêne extrême un sarcôme monstreux à une jambe, au dessous du mollet à l'origine du tendon d'achille. La malade, ainsi privée de moyens de vivre, dé-

(1) D'un autre côté un squirrhe, suite d'une inflammation, ne serait point une tumeur terminée; elle n'aurait fait que prendre le nouveau caractère qu'elle annonce.

sirait ardemment sa guérison. Après un mûr examen, malgré l'âge peu avancé, malgré la santé vigoureuse d'ailleurs, je n'osai proposer ni l'extirpation par le fer, ni la destruction par les caustiques. Il m'échappa de dire, que la gangrène seule pouvait opérer une aussi difficile démolition. Le chirurgien crut que c'était un avis que je lui donnais; en conséquence il conduisit lui même la malade à son hôpital, il couvrit la tumeur de linges imbibés de sucs gangréneux: il avait auparavant fait trois légères taillades à la peau. L'inoculation eut lieu, la destruction fut effrayante, et la vie en danger pendant plusieurs jours: mais à la fin le déblayement fut complet, et à la faveur du rapprochement des lambeaux de la peau sauvés de la contagion, il se forma une cicatrice solide, et la malade, redevenue saine et vigoureuse comme elle l'était avant cette terrible opération, est encore en vie, quoiqu'il y ait plus de 24 ans d'aujourd'hui à cette époque. Cette réussite fut heureuse, on ne peut pas en disconvenir, *audaces fortuna juvat;* mais je suis bien éloigné de vous donner ce fait comme un exemple à suivre. Une observation peut avoir de l'éclat, mais dès qu'elle est seule,

elle ne suffit pas pour établir un dogme. Celle-ci ne montre qu'un exemple des grandes ressources de la nature, qui trouve souvent une nouvelle issue, quand celles que nous connaissons lui sont fermées.

Tenons-nous en donc aux trois seules *terminaisons* les plus ordinaires, et remarquons que, quelque soit la manière dont se termine une tumeur inflammatoire, la résolution d'une quantité plus ou moins grande des fluides arrêtés dans la tumeur, la précède et l'accompagne jusqu'à la fin. Nous verrons, en parlant de la *suppuration*, qu'elle est constamment l'effet d'une résolution qui n'est pas totale, et qu'elle n'aurait pas lieu sans le secours d'une résolution accomodée à la formation de la matière purulente. La résolution n'a que trop lieu dans la gangrène, et je vous ferai voir que le plus souvent c'est elle qui fournit le dénouement de la tragedie. Redoublons donc nos efforts pour bien connaître un phénomène qui a lieu dans un si grand nombre de maladies.

Pour déterminer avec plus de précision le genre de secours que nous devons prêter à la nature, lorsqu'elle est occupée de la résolution d'une tumeur inflammatoire, examinons

sa marche dans la résolution des petites tumeurs qu' on abandonne assez souvent à ses uniques soins, par exemple , dans une simple contusion, dans une *écchymose*, maladies dans lesquelles une quantité de sang veineux disseminé dans la cellulaire, y forme une tumeur plus ou moins grosse, qui n'est douloureuse que peu d'instans, et seulement lorsqu'elle est le produit d'un coup ou d'une chute. Pendant les deux ou trois premiers jours, la tumeur prend une couleur d'un brun plus ou moins foncé ; le quatrième, cinquième ou sixième jour, la couleur noirâtre s'adoucit et tend au jaune; elle devient enfin d'un blanc sale, et finit en peu de tems par redevenir naturelle. Le centre n'est pas toujours le dernier point dans lequel ces nuances sont observables. La même marche est encore très-visible dans un thrumbus occasioné par la petite incision d'une saignée: le thrumbus devient une écchymose occupant quelquefois une grande surface au pli du bras. L' on y emploie rarement des remèdes, la nature seule guérit la maladie ; mais toujours et partout, de la même manière, quand les écchymoses ou taches scorbutiques guérissent, on observe le même procédé.

Or il est impossible de n' y pas voir,

que le sang veineux, d'un brun tirant sur le noir, a été décomposé; qu'il est devenu une lymphe d'abord jaune, ensuite blanc sale; que cette lymphe décomposée à son tour, est devenue une sérosité sans couleur; que cette sérosité, en vertu de son homogénéité, s'est unie à la sérosité voisine, pour être reportée avec elle dans la masse en circulation. D'un autre côté, la tumeur effacée, montre que les fibres cellulaires ont repris leur niveau naturel, en vertu de leur élasticité, aussitôt que son effet n'a plus été empêché.

Dans cet exposé simple du mécanisme naturel de la résolution, vous n'aurez pas laissé échapper, sans le remarquer, le fondement des deux principales indications qu'il faut remplir, pour aider la résolution d'une tumeur inflammatoire: le sang et les humeurs ont été décomposés; voila la première: les fibres de la cellulaire, par le rétablissement de leur élasticité, ont repris leur niveau; voila la seconde.

Maintenant que vous avez découvert le double vœu de la nature, il vous sera plus aisé de la seconder dans la double opération dont vous la voyez occupée. Vous favoriserez son action décomposante, par des

fomentations aqueuses et chaudes; je dis chaudes, car la chaleur extérieure facilite la pénétration de l'eau. Si la cellulaire de la peau est luisante et trop tendue, vous rendrez vos fomentations relâchantes, en les faisant avec une décoction de quelques-unes des plantes nommées émollientes et mucilagineuses, ou avec la farine des grains qui ont la même propriété: vous aurez le double avantage de diminuer la douleur, car ces remèdes sont aussi anodins. Si dans la pratique ordinaire on se sert souvent de cataplasmes, c'est que l'usage s'en est établi, pour éviter la fréquence des pansemens. Sous cet aspect il y a de l'avantage à s'en servir, mais aussi, ils s'aigrissent souvent par la chaleur de la tumeur, et alors ils font un effet contraire à celui qu'on en exige. Jugez de là, quel désordre doit naître de leur application aveugle et routinière, jusque sur des plaies qui n'ont besoin que du desséchement tant recommandé par Hippocrate.

Lorsque l'inflammation est diminuée, que la douleur n'est plus aussi vive, il arrive quelquefois que la décomposition marche lentement à son terme: vous l'y conduirez plus promptement, en aiguisant vos topiques par une solution de quelques sels de la nature des alkalins. Par leur entremise, vos

fomentations deviendront plus pénétrantes, il en arrivera une plus grande quantité au centre de la tumeur, ces humeurs stagnantes perdront une partie de leur viscosité et se prêteront plus facilement à l'action des décomposans naturels. Il est un autre effet de vos fomentations salines, qui n'échappera sûrement pas à votre pénétration. Vous prévoyez que bien loin de produire un relâchement nuisible dans les fibres de la peau et de la tumeur, elles exerceront sur ces fibres un *stimulus* artificiel, bien propre à réveiller leur élasticité affaiblie par une longue et forte distension. Par cette élasticité réstaurée, les fibres cellulaires doivent réagir sur la tumeur dans sa totalité, et la presser à la manière d'une éponge imbibée de quelque liqueur. Une telle pression, à mesure qu'elle pousse les humeurs déjà décomposées vers les voies circulaires, elle en chasse aussi une autre portion vers les pores exhalans. C'est cette portion qui forme la rosée dont on trouve la tumeur couverte à la levée de l'appareil. Si la diminution des symptômes a été le premier signe messager de la résolution, cette sueur d'expression annonce qu'elle se fait: l'on peut alors espérer une prompte guérison, puisque la nature y marche par un double chemin.

Si la tumeur à résoudre ne cède pas à ces efforts réunis de la nature et de l'art, celui-ci peut fournir à l'autre un secours plus actif, en alternant l'usage des émolliens, avec celui des discussifs et de ceux qu'on appelle corroborans. J'en ai reconnu l'utilité dans beaucoup de cas, et je veux vous donner la recette de ceux de ces derniers, dans lesquels j'ai trouvé plus d'énergie. Pour vous rendre mon exposition plus claire, je me servirai de l'histoire d'une maladie très-grave, dans laquelle je vis le succès le plus heureux de leur application.

OBSERVATION II.

Un de mes amis s'était donné une violente entorse à un pied; les douleurs et le gonflement furent extrêmes. Il reçut de son chirurgien tous les secours qu'il avait droit d'en attendre; rien de tout ce que prescrivent les premiers maîtres de l'art ne fut négligé; malgré tant de soins dirigés par le plus vif intérêt, la maladie fut obstinée et rebelle. Le malade avait été retenu dans son lit depuis huit mois, lorsque j'eus occasion de le voir en passant par la ville qu'il habitait: il me manifesta sa peine et

son déplaisir de se voir estropié à la fleur de son âge. Ne pouvant rester auprès de lui, je me contentai de conseiller l'usage alternatif des émolliens et des répercussifs ; et je partis pour achever mon voyage. Au bout de quinze jours, une lettre du chirurgien m'annonça une amélioration sensible ; le pied n'était plus douloureux au toucher; le gonflement n'était pas beaucoup diminué, mais il n'y avait plus cette dureté résistante que j'y avais observée. Je conseillai dans ma réponse l'usage d'un cataplasme, dont voici la composition.

Suie de cheminée nette et bien pulvérisée . . . . liv. ij
Sel marin égalment pulverisé . . . liv. j
Mêlez et ajoutez blanc d'œuf . . N°. VI
Ajoutez au mélange, et peu à peu, de l'esprit de vin en suffisante quantité, pour que la masse toujours remuée, arrive à la consistance d'un cataplasme ; étendez-le sur un double linge, et couvrez-en la tumeur dans son entier.

Ce remède ne doit être levé que trois jours après son application ; il se desséche et devient fort dur ; il conserve la configuration que lui a donnée la partie sur laquelle il s'est moulé : à son lever, la tumeur

se montre le plus souvent couverte d' une sueur qui n' a nullement amolli le cataplasme. Je vous ai déjà dit que cette sueur est d' un bon augure. L' on fit trois applications semblables à la première, avec le plus heureux succès. Mais mon ami me demanda une nouvelle visite, qu'il ne fut pas en mon pouvoir de lui refuser: je passai même quelques jours auprès de lui. Je trouvai le gonflement totalement dissipé; le malade s' appuyait sur son pied, sans ressentir aucune douleur; il marchait à l' aide d' un simple bâton. Cependant il restait encore sur la gaîne des tendons extenseurs communs des orteils, quelques nodosités, ainsi que sur le ligament articulaire du pied avec la jambe. Je conseillai et j'appliquai moi même le remède suivant

Oliban . . . . on. iij
Sel marin . . . . on. iij
Pulvérisez subtilement et mêlez. Ajoutez ensuite sommités de persil quantité suffisante.

Broyez le tout dans un mortier, en versant peu à peu sur le mélange autant d'eau commune qu' il en faut, pour obtenir une consistance de cataplasme. Etendez-le sur un linge double, et couvrez la partie affectée,

Le troisième jour, le remède fut réitéré, après avoir bien des fois étendu et fléchi le pied, et frotté profondément les duretés. A mon départ, on fit une nouvelle et dernière application, et tout fut fini. Six semaines après ma première visite, le malade vint me trouver et se féliciter avec moi d'une guérison dont il avait désespéré. La jambe, jadis malade, était devenue aussi ferme que la saine.

Les remèdes que je viens de vous indiquer ne sont ni nouveaux, ni de mon invention. Dès mon enfance j'avais vu chez un chirurgien dans le lieu de ma naissance, le bon et prompt effet du premier, employé pour dissiper le gonflement primitif si ordinaire dans la fracture des extrémités, surtout lorsqu'elle est voisine des articulations; et j'avais vu dissoudre par le second, des ganglions sur le ligament articulaire du poignet. Ces ganglions sont de véritables tumeurs enkistées; elles ont toutes un sac dans lequel la synovie s'est amassée et durcie peu à peu, jusqu'au point quelquefois de ne le pas céder en dureté aux os eux mêmes. Il faut, il est vrai, unir à l'usage de ce dernier résolutif, des frictions profondes et souvent ré-

pétées, en se servant de la peau même pour frotter plus à fond. Dans ces frottemens il arrive quelquefois que le sac se rompt subitement; alors on entend un bruit semblable à celui que produit la vessie des poissons pleine d'air, que les enfans s'amusent à rompre avec le pied. Ce traitement n'est pas celui qu'on employe ordinairement pour guérir les ganglions dont je viens de vous parler; on se contente le plus souvent d'y faire des frictions locales mercurielles, et de comprimer le ganglion par le moyen d'une plaque de plomb et d'un bandage serré. J'ai souvent vu mettre en usage ce procédé avec une longue patience, mais je n'en ai jamais vu un bon succès. Le moyen que je vous propose mérite assurément la préférence. Je suis arrivé jusqu'à détruire, par son usage, des exostoses vénériennes qui avaient éludé l'action des secours de l'art, les mieux entendus et les plus forts.

Enfin il est encore un répercussif d'une très-grande efficacité, dont mon devoir envers vous m'oblige de vous faire part. Il se compose ainsi:

Blancs d'œuf en quantité proportionée à l'etendue que vous voulez en couvrir.

Esprit de vin bien rectifié, un poids égal à celui des blancs d'œuf.

Exposez le tout à une chaleur très-douce. Si elle était trop forte, l'union désirée ne se ferait pas. Agitez le mélange avec vitesse et continuez de le battre, jusqu'à ce qu'il ait pris la consistance d'une pommade.

On l'étend sur un linge dont le tissu doit être serré; on l'applique où il convient; on le fixe avec un bandage convenable; on ne le lève que trois jours après. Il est rare qu'une seconde application soit nécessaire; l'on ne pourrait même pas en espérer un nouvel effet. C'est un remède du moment, très-convenable dans certaines douleurs rhumatismales, qu'il dissipe assez promptement : mais l'esprit de vin qu'on y employe, a une odeur très-forte, et les personnes vaporeuses, les femmes surtout, s'en sont quelquefois trouvées fort incommodées.

Dans tous les cas où l'on n'a rien à craindre de la résolution d'une tumeur, il ne faut pas se lasser de la solliciter par différens moyens : on l'obtient assez souvent dans le moment où l'on l'attendait le moins.

OBSERVATION III.

Une Dame jouissant d'une santé vigoureuse, craignait extrêmement le froid aux pieds, et pour s'en préserver, elle se servait d'une boule d'étain creuse qu'elle entretenait toujours pleine d'eau chaude. A la fin d'un hiver assez froid, il lui survint un gonflement œdémateux à un pied au dessous de la malléole interne. Comme il n'y avait d'autre douleur qu'un sentiment de pesanteur, un simple engourdissement, j'attribuai ce gonflement à la fatigue, sur le fondement d'autant plus apparent, que cette dame avait passé plusieurs nuits auprès d'un mari et d'un fils malade qui lui étaient extrêmement chers. Je conseillai le repos au lit ou sur la chaise longue. Cette précaution, bien qu'elle fut observée avec exactitude, ne produisit aucun changement sur le gonflement du pied, et même il augmenta en volume; les humeurs blanches se concentrèrent et formèrent une collection assez copieuse pour imiter un abcès, dans lequel la fluctuation était manifeste et permettait sans crainte d'erreur en plus, d'estimer à huit onces le poids des fluides contenus dans le sac cellulaire sous une peau qui n'était nul-

lement altérée. Aucun symptôme ne prescrivait la nécessité d'une prompte ouverture : je me contentai d'employer l'eau simple, chargée d'autant de sel ammoniac, qu'elle en pouvait tenir en dissolution. Ce simple traitement eut un effet qui ne laissa rien à désirer; j'eus la satisfaction de voir se dissiper le gonflement et vider le sac, siège du faux abcès, sans aucune issue extérieure, car il n'y eut aucune transpiration plus abondante qu'à l'ordinaire, la résorption fit seule toute la cure. La vraie cause de la maladie, toujours crue la lassitude, ne fut connue qu'après la guérison, et ce fut la malade elle même qui la devina; et dans la suite elle ne se servit plus de l'eau chaude, pour se préserver du froid aux pieds.

OBSERVATION IV.

Voici encore l'histoire d'une utile résolution qu'on n'avait pas lieu d'espérer. Un de nos Commissaires des guerres, âgé alors de plus de soixante ans, affecté d'un scorbut porté à son plus haut degré, en outre des taches repandues en abondance sur le corps et sur les cuisses, avait une jambe

dont le volume était au moins doublé par un épanchement dans lequel on sentait la fluctuation dans tous les points, sur le tibia comme ailleurs. J'évaluai à une livre et demie le poids du fluide épanché. Le premier soin de son médecin ordinaire et le mien, fut de combattre le scorbut par le quinquina et le vin de Demoret. Ils furent administrés l'un et l'autre à grandes doses; le régime fut, autant qu'on le put, restaurant et fortifiant. La peau qui n'avait jamais été enflammée, permettait l'usage des résolutifs: la jambe en conséquence fut perpétuellement tenue chaude, et mouillée par plusieurs linges mis les uns sur les autres, et bien imbibés d'eau saturée de sel ammoniac. Comme l'esprit de vin peut tenir en dissolution une plus grande portion de ce sel, on mêlait assez souvent les deux solutions ensemble. Cette conduite eut le plus heureux succès. Peu à peu l'appétit revint, les forces se rétablirent, les taches scorbutiques disparurent, l'épanchement se réduisit à rien, la transpiration extérieure n'eut jamais lieu d'une manière visible, la résorption fit tout l'ouvrage. La maladie dura deux mois, au bout duquel tems, le malade put se livrer à une activité qui lui était

naturelle. Il avait passé quatre vingt ans quand il mourut, sans avoir ressenti depuis ce traitement, aucun retour de la maladie.

Si l'analogie est de quelque poids, je suis autorisé à vous dire, que la matière du dépôt dont il est question ici, était un sang veineux très-appauvri et déjà décomposé en grande partie; car c'est ainsi qu'on le trouve constamment dans tous les dépôts scorbutiques dont on fait l'ouverture, soit avant, soit après la mort. Les os sont souvent cariés ou plutôt rongés dans plusieurs points de leur surface, mais ils sont toujours dépouillés de leur périoste. Cette circonstance me ferait volontiers croire, que c'est sous cette enveloppe que le dépôt commence à se former, et que c'est le sang lui même devenu plus abondant, qui opère la spoliation de l'os dans son entier.

Quoiqu'il en soit, je refusai de faire une ouverture que le malade courageux demandait avec instance; j'en connaissais trop le danger, n'en ayant jamais vu ni obtenu un bon succès. Quelque petite que soit la quantité d'air atmosphérique portée dans le lieu du dépôt, il produit en très-peu de tems une putréfaction mortelle. L'écoulement secondaire est d'une puanteur insupportable;

cette odeur vraiment cadavéreuse excite le vomissement, et porte la contagion avec elle. C'est pour cette raison, qu'on a soin dans les hôpitaux le moins mal regles, de séparer ces malades d'avec les autres.

Si la matière médicale s'est montrée riche en moyens propres à faciliter la résolution dans tous les cas, il ne faut pas oublier que leur application exige autant de discernement que de prudence. L'on ne doit tenter la résolution d'aucune tumeur critique. Vous entendez sans doute la valeur de cette dénomination. C'est la nature qui produit les tumeurs ainsi nommées, c'est elle seule à qui il convient de les conduire à leur maturation: l'art ne doit pas risquer de lui nuire, en voulant l'aider à sa manière. J'ai vu périr très-promptement deux malades par l'application, simple en apparence, d'un mélange en parties égales de vinaigre et d'eau commune sur deux parotides tuméfiées, dans la cellulaire desquelles la nature préparait un abcès salutaire. Au reste, cet avis est généralement donné dans tous nos Traités élémentaires.

J'aurais bien voulu vous donner dans mes explications la raison *a priori* du résultat assez constant des moyens que je vous ai

présentés, pour aider la nature dans son admirable opération de la résolution; mais tous ces effets sont chimiques, et je suis loin d'être au pair avec les savans dans cette science si élevée de nos jours. Vous vous souvenez que la route que je vous avais promis de suivre, n'est pas le chemin généralement battu: je vous ai tenu parole jusqu'ici. Dans cette pénible et difficile entreprise, nos Traités élémentaires n'ont pu me fournir aucune ressource, car premièrement ils sont presque tous une copie les uns des autres. Si l'on y trouve quelquefois une vérité utile et nouvelle, il faut convenir qu'elle est bientôt obscurcie par les écarts d'une imagination en délire. Leurs explications la pluspart du tems, n'expliquent rien. La doctrine vasculaire de Ruisch y est employée à toute outrance. De peur de s'égarer, en suivant la trace des humeurs en circulation, on les a emprisonnées dans des vaisseaux de tout genre, artères, veines, vaisseaux lymphatiques, vaisseaux pour la sérosité; l'on en a mis partout, dans le poumon, dans le foie, dans la rate, tout est vaisseau; l'organisation animale est devenue une véritable machine hydraulique. Nul endroit dans lequel les

humeurs différentes puissent se trouver en contact et se mêler ensemble. C' en est fait des influences chimiques; nulle liaison entre la fonction d'un viscère et l'action des autres. La communauté des nerfs doit produire quelque effet, mais elle ne peut pas produire tous ceux que montre l'animalité. Inutilement l'Anatomie trace la route qu' on devrait suivre; on la perd bien vite en physiologie. La pathologie est un labyrinthe dans lequel il est impossibile de ne pas s'égarer de plus en plus, à mesure qu'on s'enfonce pour en chercher le débouché. La thérapeutique manque d'un fondement solide pour s'appuyer; l'action des remèdes est toujours couverte d'un voile épais qui empêche de voir leur rapport avec les maladies: l'on est tenté de s'écrier à chaque instant, *fiat lux*. Ne perdons pourtant pas courage; espérons qu'un jour la chimie, crue pendant long tems fille de la médecine dont elle est enfin devenue la mère, trouvera dans ses analyses profondes, un point autour duquel se rassembleront les vrais scrutateurs de l'économie animale, et feront prendre une nouvelle face à l'art de guérir les infirmités, auxquelles l'humanité est malheureusement trop sujète.

L' on vous a ouvert la source dans laquelle la médecine externe puise les secours propres à aider la nature dans son grand ouvrage de la résolution : il convient de vous parler encore de ceux que peut lui fournir la médecine interne. Le but de l'une et de l' autre est le même, la guérison du malade : mais pour obtenir cet heureux résultat de leurs efforts, il serait à désirer que les deux médecines fussent réunies dans une seule tête. Leur division produit souvent des désordres. Si quelqu' un en doutait, qu' il visite avec un peu d' assiduité les hopitaux dans lesquels les deux branches de l' art de guérir sont séparées, il ne tardera pas long tems à se convaincre de cette triste vérité.

Vous n' aurez probablement pas manqué d' observer que, malgré ma confiance dans mes expositions théoriques, j' ai dû souvent recourir à la doctrine empirique, lorsqu' il a été question de donner du crédit aux remèdes dont j' ai conseillé l' usage en pratique. Je n' aurais pas été réduit à cette extrémité, si la physique animale et la connaissance des effets chimiques des remèdes n' eussent pas été encore aujourd'hui resserrées dans des bornes trop étroites. En attendant

des progrès que l'on a tout lieu d'espérer dans ces sciences, il ne faut pas négliger l'appui que nous présente le père de la médecine dans son très-prudent aphorisme, *a juvantibus et ledentibus*.

Les effets salutaires de la saignée dans l'inflammation ne peuvent être expliqués que par des raison fondées sur les mêmes principes. Quand une inflammation locale produit une fièvre trop ardente, quand la peau est universellement aride et séche, quand la chaleur est partout excessive, quand il y a une tuméfaction universelle, de l'inquiétude, de l'agitation, quand la tête est pesante et douleureuse; la saignée doit donner du soulagement. Donnons d'abord, aussi clairement qu'il sera possibile, la raison *a priori* de ce bon effet.

Dans l'état donné, il est évident que les irritations vitales sont trop énergiques et trop fréquentes, que les sécrétions et les excrétions doivent être diminuées et souvent suspendues en totalité. Supposons donc que dans ces circostances on tire par une saignée 8 cu 10 onces de sang et raisonnons. Il est certain que la masse de liquide en circulation sera diminuée d'autant, et qu'en conséquence la tuméfaction sera moindre.

Mais ce n'est pas tout. Le liquide extrait est un sang veineux; il serait retourné au cœur et aurait été reporté aux poumons, dans lesquels sa moitié, et peut-être plus, aurait reçu une oxidation et une chaleur nouvelles. Il aurait donc produit des irritations qui n'auront plus lieu; la circulation sera moins accélérée; les organes sécrétoires et excrétoires pourront agir sur des liquides dont la marche devenue moins rapide, ne les soustrait plus à leur action. Et *a posteriori* le fait montre l'utilité de la saignée. Le même fait montre encore la saignée du pied plus efficace que celle du bras, quand l'inflammation est à la tête ou à la gorge: donc encore une fois *a juvantibus* etc.

Quand l'inflammation est trop forte et trop étendue, la médecine interne conseille les boissons abondantes: voyons si elle a raison. On serait tenté d'abord de les croire contre-indiquées par la plénitude déjà excessive; il faut donc analyser leur effet. Remarquons que c'est l'eau pure qui compose à peu près la masse de ces boissons, et que c'est elle aussi qui produit tous les effets, à peu près: car cette eau, arrivée dans l'estomac, étend et alonge le suc

gastriques. La portion des boissons qui enfile le canal intestinal, delaye la bile dans le duodenum et le chyle dans les autres intestins, ainsi que le produit séreux que leurs membranes versent dans leur cavité. Le tribut que les voies mésentériques portent à la masse des humeurs circulantes, sera donc plus délayé, plus fluide; les fibres de la cellulaire seront mieux humectées; leur souplesse altérée par la chaleur excessive, se rétablira; et la sérosité, malgré son abondance augmentée, deviendra un véhicule plus commode pour porter au dehors tout ce que la nature s'efforce de rejeter. Enfin l'expérience a montré le bon effet des boissons abondantes dans les maladies inflammatoires; donc *a juvantibus* etc.

Si je ne conseille point ici les boissons composées, c'est qu'on les gâte souvent en croyant les enrichir. Le suc de limon, qu'on croit rafraîchissant, devient en très-peu de tems *nauséabonde*. Le thé, ce grand digestif dont le long usage attaque le système nerveux, ne donne un soulagement momentané dans une indigestion, qu'en donnant lieu à vingt autres indigestions consécutives. Les vulnéraires Suisses n'ont jamais guéri de plaies, que celles que la nature seule aurait

guéries sans leur secours. Je sais bien que les boissons peuvent être, et sont en effet dans la pratique, un véhicule commode pour porter dans la masse des humeurs des remèdes dont le succès est souvent le plus heureux. Ce n'est point l'usage raisonnable des boissons composées que j' attaque ici, ce n'est que l'abus journalier qu'on en fait. On est séduit par le nom qu' ont donné nos ancêtres à des plantes, à des ingrédiens, et par la vertu qu'on leur a trop légèrement attribuée; et souvent, sous le mauvais prétexte de leur innocence prétendue, on perd un tems qu'on pourrait mieux employer. Enfin, quand les malades sont dégoûtés des boissons artificielles, ils boivent l' eau pure et fraîche, toujours avec plaisir et souvent avec avantage.

Les évacuans rendent souvent plus facile à la nature la résolution d' une tumeur inflammatoire, en produisant un vide, une aisance dans la circulation des humeurs, dont elle ne manque pas de profiter, pour y reconduire la portion de fluides déjà atténuée et décomposée dans la tumeur; et c'est autant de moins. Par un de leurs effets consécutifs les fibres de la peau, roidies par la chaleur excessive, se relâchent; la trans-

piration devient plus facile et plus abondante. Mais le plus grand service qu' ils rendent, c'est de débarrasser les premières voies d'une *sabure* qui les bouche dans les intestins, et s'oppose à leur action absorbante. Par leur moyen, les boissons passent donc mieux, et arrivent en plus grande quantité à leur destination.

Les vomitifs, en outre qu' ils sont évacuans, produisent encore une utile secousse à l' estomac; car ce n' est pas sans fondement qu' il est appelé l' organe sympatique par excellence, et c' est en vertu de cette sympathie, que la secousse qu'il reçoit dans le vomissement, se communique à tout le système animal, jusqu' aux extrémités. Mais c' est dans le cas d' une tumeur compliquée, d' une large et profonde contusion, que les évacuans montrent leur utilité dans tout son éclat; ils abrègent considérablement le tems nécessaire à la guérison. Mais aussi, plus ces moyens sont actifs, plus il est facile d' en abuser. L' avantage qu' ils procureront, sera toujours subordonné à la justesse dans les vues du médecin qui en prescrira l' usage.

CHAPITRE VII.

Terminaison d'une tumeur inflammatoire par suppuration.

Quelque varié que soit l'état d'une tumeur enflammée, jamais la résolution n'y est entièrement suspendue. Mais les efforts de la nature, bien qu'unis à ceux de l'art, ne sont pas suffisans dans tous les cas, pour en opérer une entière et complète. Les agens atténuans, décomposans, n'ont pas toujours assez d'énergie pour atténuer, pour décomposer en totalité les liquides différens arrêtés dans la tumeur. La portion séreuse plus subtile peut bien s'échapper à travers la cellulaire, rentrer en circulation, ou enfiler les voies transpiratoires, pour se porter au dehors; mais la portion lymphatique plus grossière, plus visqueuse ne peut, sans une décomposition complète, profiter de ces issues: elle doit rester dans la tumeur et occuper les petits espaces que laissent entr'elles les fibres écartées de la cellulaire. Vous avez vu comment les agens de la tumeur ont produit ces écartemens. Inutilement le système ar-

tériel enverra des fluides nouveaux, il en sera d'eux comme de ceux qui les ont précédés ; leur portion subtile franchira les passages étroits et la portion grossière restera dans la tumeur, en augmentant encore la masse du liquide en stagnation.

Ainsi donc ces humeurs grossières, hors de la route circulaire libre, dans un véritable état de repos, abandonnées à elles mêmes, restent en proie à tous les genres de mouvemens intestins qui peuvent naître dans leur sein. Il n'est probablement pas nécessaire pour ces mouvemens, que le contact soit universel entre les molécules de la masse entière ; l'étroit voisinage et la chaleur locale, sont suffisans pour les produire et pour les entretenir ; l'interposition des filets cellulaires n'est pas un obstacle suffisant pour les empêcher. D'un autre côté la résistance élastique des fibres cellulaires qui a circonscrit la tumeur, travaille incessamment à réunir dans son centre toutes les humeurs stagnantes ; et nous verrons, quand il s'agira des abcès, que ce travail en est la cause efficiente.

Il conviendrait ici de chercher quelles sont les qualités élémentaires de la matière purulente, mais sur ce point, les ouvrages

classiques ne fournissent que des opinions vagues et privées de tout fondement. Chaque auteur s'est fait un système particulier, dans lequel les plus grands efforts sont employés à combattre celui des autres ; et ce qui est digne de remarque en ceci, c'est que tous les combattans remportent les uns sur les autres une victoire facile. Ce serait perdre un tems qui vous est précieux, que de l'employer à vous exposer et à réfuter de pareils systêmes ; il doit suffire de vous en faire connaître la base : cette connaissance seule, tiendra lieu d'une réfutation générale. Selon la plus grande partie de ces opinions, la matière qui remplit un abcès est le produit d'une destruction, dont les débris forment la majeure portion. Comme tout à peu près est vaisseau dans l'organisation animale, selon ces docteurs " il ne
" peut y avoir épanchement, sans rupture
" de ces vaisseaux, dans lesquels les fluides ani-
" maux sont tous emprisonnés avec la der-
" nière exactitude ; en conséquence, il doit
" se trouver dans l'abcès des décombres de
" vaisseaux sanguins, lymphatiques, séreux
" et même la cellulaire rongée; le tout pê-
" le-mêle avec les autres humeurs échappées
" par les bouts rompus. Ce mélange, di-

„ sent-ils, est broyé et atténué par le bat-
„ tement perpétuel des artères, et c'est ce
„ broyement qui convertit la masse en pus.

Si on leur représente, qu'il devrait se trouver du sang coloré dans tous ces abcès, puisque les vaisseaux qui le contiennent sont rompus, ils vous disent" que ce sang tirant
„ sa couleur de l'union des atomes, dont
„ chacune de ses molécules est composée,
„ doit la perdre, puisque ces atomes ont été
„ séparés par le battement artériel."

Consultons bien l'expérience; j'espère qu'elle nous ouvrira une route moins ténébreuse.

Les deux glandes amygdales sont placées dans un lieu fort sujet aux iuflammations et aux abcès. Le fluide qu'elles versent dans le fond de la bouche, est une lymphe salivaire que la plus légère phlogose rend très-épaisse et très-gluante. Cette humeur alors reste collée au crypte de la glande, et y prend encore plus de consistance, à cause du passage continuel de l'air inspiré et expiré qui la dessèche. Plusieurs personnes, et même des gens de l'art, ont pris pour de la matière suppurée, le flocon qui s'en détache, et considérant le creux naturel de son orifice excréteur, ils se sont imaginés que la glande était ulcérée.

Dans ce jugement, si l'erreur anatomique est inexcusable, l'opinion pathologique n'est pas dénuée de fondement. L'on voit assez fréquemment de semblables suppurations superficielles.

Dans une dartre vive, il transsude une lymphe séreuse, qui en couvre la surface et se convertit en pus, par le seul mode de résolution propre aux parties enflammées.

Un vésicatoire est un ulcère superficiel, dans lequel il serait aisé de voir les humeurs blanches sorties par transsudation, se convertir en pus par la résorption inflammatoire, si la crainte de troubler l'opération n'empêchait de l'exposer à l'action trop desséchante de l'air atmosphérique. Un érysipèle montrerait le même phénomène.

Dans la petite vérole nommée cristalline, les pustules qui sont autant de petits abcès, sont remplies d'une humeur lymphatico-séreuse que le manque de résorption convenable empêche de devenir matière suppurée.

Dans l'état naturel, l'humeur de la prostate assez abondante, lubrifie le canal de l'urèthre, et sort quelquefois dans les efforts pour aller à la selle; elle montre alors son caractère lymphatico-séreux. Dans le cas d'une gonorrhée virulente, le canal

enflammé, exerce la résolution inflammatoire qui convertit cette lymphe en un pus très-vert, quand l'inflammation est grande.

Dans la maladie des yeux nommée *épiphore*, ou lacrymation, le canal nasal ne laisse que difficilement passer les larmes qui vont au nez. L'humeur lymphatico-séreuse, qui est la matière de ces larmes, est arrêtée dans ce conduit; elle y séjourne; des larmes nouvelles en augmentent peu à peu la quantité, et le sac trop plein, en est distendu. Alors, si on le presse du doigt, les larmes retournent en arrière, sortent par les points lacrymaux et coulent sur la joue. Jusque-là ce sont toujours des larmes; mais s'il survient de l'inflammation, le liquide qui sort est un vrai pus qui rongera le sac lacrymal, le percera; et la maladie sera une fistule lacrymale.

Enfin un travail dur exercé par des mains tendres qui n'y sont pas accoutumées, fait naître des ampoules sous l'épiderme. Si vous les ouvrez peu de tems après leur formation, vous en voyez sortir une sérosité claire et assez transparente: si vous eussiez donné le tems nécessaire à la résorption ordinaire dans les parties enflammées, vous en auriez vu sortir une matière suppurée. C'est un véritable abcès ouvert prématurément.

J'ai tâché jusq'ici de vous faire suivre la nature pas à pas dans la marche qu'elle tient, pour terminer une tumeur inflammatoire par la voie de la suppuration. Vous prévoyez déjà sans doute, que ce sont les humeurs blanches dont est formée, en plus grande partie, la matière du pus: mais vous avez vu encore, que pour dénaturer ces fluides blancs et pour les constituer matière purulente, il a fallu le concours de plusieurs actions tendantes à la même fin. Cette portion séreuse et subtile des humeurs blanches, échappée de la tumeur par des routes imperméables à la portion grossière, les a déjà laissées plus épaisses. La chaleur plus grande là qu'ailleurs, a volatilisé et dissipé tout ce qui était volatile; seconde cause concourante à l'épaississement: il est même probable, que cette chaleur locale produit dans la masse de ces liquides épaissis, quelque mouvement, dont on connaitra la nature un jour. Mais une chose qui ne peut manquer de sauter aux yeux de tout observateur non prévenu, c'est ce mode de perspiration si différent dans une partie enflammée, de ce qu'il est dans les parties saines. C'est de lui que dépend en grande partie, la qualité des matières suppurées. Quand

l'inflammation est forte, la résorption est moindre, mais la volatilisation est extrême, la matière suppurée se colore en vert: quand l'inflammation empêche tout à fait la résorption, la matière est séreuse, ou comme dit la chirurgie, *sanieuse* et sans consistance: quand la résorption est trop facile, elle est trop grande; il rentre dans la circulation une portion de matière suppurée, qui occasionne des désordres plus ou moins grands dans l'économie animale.

Enfin une tumeur inflammatoire qui tend à la suppuration, contient encore dans son sein une dernière cause du changement des humeurs blanches en matière suppurée. Cette dernière cause est peut-être plus influente, elle seule, que toutes les précédentes réunies: c'est par cette raison que je n'en fais mention qu'après elles. L'enchaînement des faits la met à peu près en évidence. La chaleur est plus grande dans la partie enflammée, qu'elle ne l'est partout ailleurs; il y a donc dans la tumeur une excédante quantité de calorique, mais en cherchant la source de cet excédant, nous l'avons trouvée dans la marche ralentie du sang artériel, lorsqu'il traverse la tumeur, toujours engorgée de sang veineux; car ce

sang est un mélange de globules fatigués, à moitié usés, avec la lymphe, la sérosité et l'hydrogène carboné. Si donc ces humeurs rencontrées par le sang artériel, ont mis en liberté une quantité plus grande de calorique, elles ne l'ont fait qu'en s'emparant de tout l'oxigène qui était uni à ce calorique avant la décomposition du gaz. Tous les élémens du sang veineux, matière de l'engorgement, sont donc suroxigénés; les fluides blancs ont donc acquis plus de plasticité, plus de viscosité, plus de tendance à l'épaississement, caractères éminemment propres de la matière suppurée. Et comme l'oxigène est un agent colorant, on ne doit pas être surpris lorsqu'une forte inflammation produit un pus coloré d'un vert quelquefois assez prononcé.

Les humeurs blanches n'ont pas toujours besoin d'être changées en matière suppurée, pour prendre cette couleur extraordinaire. Je me souviens d'avoir été appelé à Paris pour donner des secours à une fille agée de dixhuit ans. Elle avait mangé avec excés d'un coquillage appelé *moule*, qui lui plaisait beaucoup. Deux heures après son dîner elle eut une indigestion si forte, qu'elle suspendit toutes les fonctions, excepté la

respiration et le pouls qui n'étaient qu'irréguliers et gênés. La malade était vraiment cataleptique lorsque j'arrivai près d'elle. Elle resta plus de trois heures dans cet état, malgré tous les genres d'excitans que je pus mettre en usage. J'avais préparé une solution de trois grains de tartre émétique dans un verre d'eau, pour aiguiser sa boisson à mesure qu'elle pourrait boire; mais elle ne put avaler rien. Toute la surface de la peau s'était colorée d'un vert qui s'était foncé à vue d'œil. La chaleur s'était conservée partout, jusqu'aux extrémités. Enfin, vers le soir, nos tentatives procurèrent un léger vomissement qui permit la déglutition. J'en profitai pour lui faire rejeter une grande quantité de *moules* qui ne semblaient nullement altérées. Les vomissemens rappelèrent la connaissance, la parole et tous les mouvemens. Le sommeil assez bon pendant la nuit, ne laissa le lendemain qu'une grande fatigue. Le second jour, une légère purgation termina la cure; mais la couleur verte ne fut remplacée par le teint naturel, que le douzième jour. Sans doute l'oxigène eut la plus grande part à cette étrange coloration; mais l'explication de ce fait est encore une lacune qu'il n'est pas en mon pouvoir de remplir maintenant.

Examinons donc les uns après les autres, les phénomènes que présente une tumeur inflammatoire qui passe par tous les degrés de la suppuration : c'est dans cette série que vous trouverez tous les signes mentionnés dans les Traités élémentaires ; ceux qui annoncent qu'elle se fera, ceux qui montrent qu'elle se fait, et ceux enfin qui font voir qu'elle est faite.

Dans les apprêts de la suppuration, les symptômes inflammatoires se mitigent peu à peu ; la tumeur est moins tendue, moins rouge, surtout à sa marge laquelle commence à devenir pâteuse; la douleur n'est plus ni aussi vive, ni aussi concentrée; elle semble changer de caractère et tenir davantage de l'engourdissement, de la pesanteur. La fièvre perd aussi peu à peu son caractère inflammatoire, le malade sent un commencement de mieux être. Ces avantages légers, mais qui en promettent de plus grands, sont dûs en totalité au changement qui s'est fait dans le lieu de la douleur. Voyez comme l'enchaînement de ces faits les rend dépendans l'un de l'autre.

Souvenez-vous que le vrai point douloureux a toujours été le centre de la tumeur; les parties environnantes ne l'étaient que

par *irradiation* . Souvenez-vous encore, que la cellulaire distendue par le refoulement des humeurs arrêtées réagit sans cesse contre ces humeurs et tend à en concentrer la masse . Dans toute la circonférence les actions réunies sont donc dirigées en totalité contre la résistance centrale, et doivent la vaincre ; la peau aura donc été soulevée peu à peu, et ce soulevement l'éloigne des parties subjacentes auxquelles elle était liée par des fibres cellulaires ; ces fibres distendues et par là douleureuses, ont fini par se rompre ; elles se trouvent donc dans le cas du tendon à demi déchiré qu'on a coupé totalement . D'où il suit que les inquiétudes, les agitations, sont moindres; la marche dans la circulation des humeurs est mieux ordonnée ; les sécrétions et les excrétions se font avec plus de facilité ; enfin le malade est moins mal. Tous ces changemens sont autant de signes qui annoncent, que la suppuration s'établira.

Si les choses persévèrent dans cet état, la maladie présentera un nouvel aspect ; la fièvre qui n'est que diminuée, aura des intermittences, entre lesquelles le malade aura des frissons, des horripilations; ses urines couleront tantôt en grande, tantôt en

petite quantité, elles seront une fois claires et crues, une autre fois elles seront troubles et chargées de matières qu'elles déposeront; ce sera pendant le froid que la soif se fera sentir; circonstance digne d'être remarquée. Rendons raison de ces nouveaux phénoménes.

Vous ne serez plus surpris si je vous dis, que malgré tant de changemens dans la tumeur inflammatoire, la résorption n'a jamais été totalement suspendue. Maintenant qu'il y a du relâchement, elle sera plus abondante; puisqu'elle est plus facile, il se joindra aux humeurs reportées dans la masse circulante une portion du liquide déjà suppuré, ou du moins altéré; cette matière hétérogène doit affaiblir la vertu irritante de la masse avec laquelle elle est mêlée. Il arrivera le contraire de ce qui a lieu dans la fièvre: la marche circulaire sera ralentie; par ce retardement elle subira en son chemin une perte trop grande de son oxigène et de son calorique; elle n'en aura plus assez, quand elle arrivera aux confins du systême artériel. Les parties éloignées du centre circulaire seront trop peu stimulées, trop peu réchauffées; de là le sentiment du froid dans ces parties; de là les frissons, les horripilations sur toute la surface exté-

rieure du corps. Mais remarquez ici que l'oxigène et le calorique manquant aux extrémités, n'ont pas été perdus pour l'économie animale entière: ce sont les viscères intérieurs et centraux qui en ont reçu plus qu'il ne convenait, et par là ont occasionné le déficit. Il y a dans la masse assez de chaleur et de vertu irritante, mais elle est mal distribuée; elle abonde au centre et manque aux extrémités: voilà pourquoi, tout en grelottant, le malade a soif et demande à boire.

Vous prévoyez que cet état ne peut pas durer long tems; la tumeur étant à l'extérieur, a dû se refroidir, les voies résorbantes ont dû se rétrécir: il y aura donc un intervalle de tems, pendant lequel il n'ira plus de matière suppurée en circulation. Sur ces entrefaites le sang veineux revenu au cœur, ravivé par la respiration, fera de nouveaux tours circulaires; mais, chemin faisant, il trouvera dans l'intérieur, des parties d'autant moins avides de son oxigène et de son calorique, qu'elles en ont été précédemment surchargées: il arrivera donc aux confins du systême, plus actif qu'à l'ordinaire, il stimulera en plus, et la fièvre renaitra.

S'il ne s'est pas glissé à mon insçu quelque erreur dans l' explication de cette fièvre de suppuration , elle pourra ouvrir une nouvelle voie pour arriver à connaître mieux la cause des fièvres par intermittence ; enfin voilà les nouveaux phénomènes qui déclarent que la suppuration se fait . Il nous reste à considérer ceux qui nous assurent qu' elle est faite .

CHAPITRE VIII.

Suppuration continuée ; formation des abcès .

Dès le premier instant de la formation d' une tumeur inflammatoire jusqu'à sa terminaison par suppuration , vous avez dû remarquer un combat perpétuel entre le système artériel qui lance à chaque instant de nouvelles humeurs , pour augmenter la tumeur , et les fibres cellulaires qui réagissent par leur élasticité , pour empêcher leur abord et pour faire passer plus avant celles qui s' y trouvent déjà accumulées . C' est cette résistance élastique continuelle qui dès le commencement a circonscrit la tumeur, en posant des bornes à son extension ; car si la force de l' affluence avait été constamment supérieure à la résistance , la tumeur aurait occupé en entier le membre ou la partie , qui en sont le siège . C'est la résistance de la circonférence qui en forçant la peau de s' élever au centre, a rompu la cellulaire qui la liait aux parties posées sous elle ; enfin c' est le résultat de ces deux

forces opposées, qui concentre les humeurs accumulées et fait qu'une tumeur devient un abcès.

Si vous soupçonnez trop peu d'énergie dans ces deux forces, pour produire l'effet que je leur attribue, vous pouvez détruire ce soupçon par une expérience très-simple. Prenez une vessie forte de quelque animal, adaptez à son orifice un tube d'un petit diamètre, videz bien la vessie, chargez-la d'un poids et soufflez par le tube avec la bouche: vous verrez le poids s'élever peu à peu et se renverser, à cause de la rondeur de la vessie. Vous aurez le même effet, en injectant de l'eau par le moyen d'une seringue, pourvu que sa canule ne soit pas d'un diamètre trop grand. Pour que la vessie ressemble mieux à notre tumeur, employez plusieurs seringues placées dans un ordre circulaire, et faites-les agir ensemble: l'effet sera décuple avec dix vessies; il sera centuple, si vous en mettez en œuvre une centaine. Il faut encore dans ce calcul, que vous teniez compte du grand nombre d'agens naturels qui compensent le peu de force de chacun pris en particulier, et de leur persévérance qui n'admet aucun repos; car vous concevez bien que la for-

mation d'un abcès n'est pas l'ouvrage d'un moment, mais celui d'une continuité d'actions: *gutta cavat lapidem*.

Un abcès est donc un sac formé dans la cellulaire, rempli d'humeurs en suppuration dans son commencement, et d'humeurs suppurées, quand il est mûr. Lorsqu'une tumeur inflammatoire en est à ce terme, elle présente les phénomènes suivans. La tumeur s'élève et grossit d'un instant à l'autre, et si l'abcés est petit, elle prend une forme conique, sa base devient œdémateuse et pâle: la douleur n'est plus qu'un sentiment de tension, mais cette tension est encore fatigante et surtout ennuyeuse: en touchant la tumeur, les doigts y découvrent le mouvement ondulatoire dans le liquide, mouvement que la chirurgie nomme *fluctuation*; cette fluctuation est difficile à reconnaître quand l'abcès est profond et recouvert de parties épaisses: quand l'abcès est d'une certaine grandeur, les frissons et la fièvre continuent, et au déclin de chaque accès la sueur est assez souvent abondante, les urines copieuses et chargées; un dévoiement ne serait pas d'un bon augure. Donnons enfin la raison de ces derniers symptômes qui sont autant de signes que la suppuration est faite.

La tumeur augmente visiblement, parceque l'affluence continuant d'être la même, agit contre des fibres fatiguées par une trop longue distension et conséquemment moins réagissantes; le centre s'élève plus que les autres points, parceque la peau y est plus émincée, plus faible qu'ailleurs. C'est par la même raison que les petites tumeurs prennent presque toujours la forme conique. La douleur n'est plus que de tension, parceque cette tension est partagée assez également entre toutes les fibres; au reste elle ne laisse pas d'être pénible et surtout ennuyeuse. La tumeur est œdémateuse à sa circonférence, parceque les fluides qui s'y trouvent arrêtés, n'ont pu être concentrés ni portés plus loin. La douleur est à peu près nulle dans cette circonférence, parcequ'il n'y a plus de fibre assez tendue pour en faire craindre la rupture. L'on sent la fluctuation, parceque le liquide pressé d'un côté, se porte à l'autre: il est tout naturel que ce mouvement soit plus difficile à reconnaître, quand le liquide est recouvert de parties plus épaisses. Pour peu que l'abcès soit considérable, les frissons et la fièvre continuent, parceque la résorption n'est jamais suspendue en entier, et que son

abondance est toujours proportionnée, toutes choses égales d'ailleurs, à la quantité de matière suppurante, ou suppurée qui se présente aux orifices des voies absorbantes. La fièvre alors se nomme *de suppuration*, et vous avez vu précédemment le mécanisme qui la produit. Il me suffit de vous dire ici, que dans le déclin la sueur est souvent abondante, les urines copieuses et chargées: ces deux derniers effets sont liés à la doctrine des crises dont le développemment long et difficile serait déplacé dans ces leçons. Un dévoiement dans cette circonstance, donnerait lieu de craindre un transport de matières suppurées sur les intestins.

Arrêtons nous ici et voyons comment l'art pourrait aider la nature dans la maturation des humeurs en suppuration et accélérer la formation d'un abcès. S'il ne s'agissait que de vous conduire par le chemin battu, si l'action des remèdes répondait avec exactitude au nom qu'on leur a donné, je vous ouvrirais la très-longue liste des suppuratifs et des maturatifs. Vous y verriez figurer les emplâtres gommeux et raisineux de toute espèce, les onguens, les cataplasmes de différentes farines, dont la plus grande vertu est de fixer l'humidité

sur la tumeur. Les fomentations qui produiraient le même effet, sont un peu négligées, parcequ' elles rendent nécessaires des pansemens plus fréquens. La liste des remèdes maturatifs ne finit pas là; il faut y joindre les oignons cuits et pilés, la pâte fermentée de froment, la pulpe d'une quantité de fruits, les excrémens des animaux, en particulier ceux des hommes et des vaches etc.

Il est un effet commun à tous ces remèdes, c' est celui de relâcher la peau et de procurer un soulagement assez prompt; mais un tel soulagement n'est pas de longue durée. Les fluides lancés par le système artériel profitent bien vite de ce relâchement, pour se loger dans la tumeur en plus grande quantité, la distension recommence à faire sentir ses effets, et l' amélioration se réduit à rien. Un autre inconvénient de ces topiques c' est, que leur long usage détruit peu à peu l' irritabilité vitale de la peau et la dispose singulièrement à la gangrène et même ils la font naître assez fréquemment, quand on a l'imprudence de les appliquer sur des plaies. Enfin ils ont pour la plus part la facilité de s' aigrir, et alors ils font un effet diamétralement opposé à

celui qu'on en attendait : le cataplasme fait avec la mie de pain bouillie dans le lait, prend plus facilement que les autres ce mauvais caractère.

La multiplication de ces topiques et la préférence qu'ils obtiennent alternativement les uns sur les autres, ont leur source dans l'impatience du malade, et dans le peu de réflexion des praticiens. Dans un abcès auquel il ne manque que la maturité, vous avez vu précédemment que le volume augmente assez rapidement, que les topiques relâchans contribuent encore eux mêmes à cette augmentation: le malade fait au remède le reproche de n'avoir apporté aucun soulagement ; le chirurgien en applique un troisième, un quatrième, qui n'ont pas un sort différent. Il ne sait pas, ou du moins il oublie, qu'il n'y a de repos à espérer que de la rupture de la peau et de l'évacuation du pus. Cet heureux moment arrive enfin, et si l'ouverture s'est faite spontanément, le malade et le chirurgien ne manquent presque jamais d'en attribuer le bon effet au topique employé le dernier : *beata vetula*.

Mais s'il se présente une autre fois un cas semblable, le dernier remède sera employé

le premier et perdra son crédit, les autres auront leur tour, et souvent celui, sur lequel on comptait le moins, sera pour cette fois celui qui remportera la victoire. Et voilà pourquoi nous avons contre les panaris, contre les hémorroïdes mille remèdes qui sont tous meilleurs les uns que les autres, selon qu'ils sont appliqués au commencement, ou à la fin de la maladie.

Sur ces entrefaites la médecine interne ne reste pas oisive, elle observe la qualité et le degré de la fièvre. Elle sait que l'accélération dans la circulation des humeurs n'est jamais la maladie principale, puisqu'elle est toujours l'effet de quelque cause; mais elle sait aussi que dans l'économie animale tout est tellement lié, que les effets deviennent souvent causes à leur tour. Dans le cas dont il s'agit ici, la fièvre est de suppuration, et par conséquent inévitable: au lieu de chercher à la détruire, l'on se contentera de la modérer lorsqu'elle sera excessive. L'on employera avec succès de légers calmans; l'on procurera de tems en tems un repos et un sommeil artificiels; l'on éteindra la trop grande chaleur par des boissons aqueuses; l'on en variera la formule, pour ne pas dégouter le malade;

l'on prescrira une diète accomodée à l'état et au degré de la maladie ; l'on saisira ce tems pour bien reconnaître le caractère de l'abcès; l'on jugera, s'il est symptôme de quelque maladie qui exige un traitement prompt et préalable à la guérison, ou bien s'il est critique, comme cela arrive très-souvent sans qu'on s'en doute ; l'on verra, si l'on peut espérer qu'il sera lui même la terminaison de la maladie, à laquelle il doit sa naissance.



CHAPITRE IX.

DIFFÉRENCE DES ABCÈS.

La conduite que l'art veut que l'on tienne dans la cure des abcès, n'est rien moins qu'uniforme. Il est entr'eux des différences qui obligent très-souvent de varier les procédés curatifs; il faut donc que le chirurgien connaîsse ces différences essentielles, s'il veut se soustraire à une routine souvent pernicieuse pour les malades, et toujours déshonorante pour son art.

Les abcès sont grands, moyens ou petits; ils sont profonds ou superficiels; ils sont le produit d'une ou de plusieurs tumeurs: d'où il suit qu'ils ont un seul, ou plusieurs foyers. Quelquefois ces foyers communiquent ensemble, d'autrefois, malgré leur voisinage, ils sont séparés par une cloison cellulaire, plus ou moins épaisse. Les abcès diffèrent encore par la qualité des matières qui les remplissent. C'est le plus souvent un pus bien conditionné, mais quelquefois ce pus n'est élaboré qu'à moitié, et chez les malades scorbutiques l'abcès ne contient

guère que du sang dénaturé. On voit quelquefois deux espèces de tumeurs fort ressemblantes à des abcès; l'une remplie d'un liquide épais, coloré et granulé comme du miel et par cette raison, nommé *méliceris*; l'autre est un sac ou Kyste contenant une humeur huileuse, coagulée comme du suif; on la nomme *Stéatôme*. Vous verrez dans la suite de ces leçons, que ces deux faux abcès exigent une cure particulière.

Les abcès sont encore différents par rapport au lieu qu'ils occupent; ils sont *internes*, ou *externes*. Les internes sont dans la tête, dans la poitrine, ou dans le ventre. Les externes, en outre qu'ils sont quelquefois au dehors de ces grandes cavités, peuvent aussi avoir leur siège à l'épaule, au bras, à l'avant-bras, à la main et aux doigts; ou bien à l'aine, à la cuisse, au genou, à la jambe, au pied et aux orteils.

Il est des maladies qui font naître des abcès, auxquels on doit donner une attention particulière: le virus vénérien, le scorbutique, le cancéreux, le dartreux, le psorique, le scrofuleux, ont leurs abcès particuliers, ainsi que le lait chez les nouvelles accouchées, et toutes les maladies qui se terminent par une crise. Pour parvenir à

guérir tous ces abcès il faut au préalable s'occuper de la cause qui les a produits.

On sent très-bien que l'âge, le sexe, le tempérament, les maladies antécédentes, en mettant de la différence dans les abcès, en doivent mettre aussi dans le traitement qui leur convient. Enfin la pratique offre une assez longue série de circonstances, qu'il n'est pas possible de prévoir. C'est du génie de l'artiste que doivent sortir les ressources appropriées à ces variétés imprévues.

Je n'abuserai point ici de votre attention, en vous faisant une longue et inutile énumération des signes pronostiques des abcès; il vous sera facile de les déduire du genre de soin qu'exigera chacun d'eux en particulier. Vous les reconnaitrez plus ou moins dangereux, à mesure qu'ils en exigeront peu ou beaucoup; et vous ne jugerez incurables que ceux contre lesquels l'art ne connait point de ressources.

CHAPITRE X.

CURE GÉNÉRALE DES ABCÈS.

Vous avez sûrement remarqué, que j'ai fait jusqu'ici tous mes efforts pour vous accoutumer à ne tirer vos indications curatives, que de la marche que tient la nature dans la guérison des maladies abandonnées à ses seuls soins. Prenez pour exemple un abcès assez favorablement disposé, pour n'avoir besoin d'aucun secours de l'art: supposez-le petit et élevé à sa sommité. Vous verrez, ou peut-être avez-vous déjà vu, que le volume de l'abcès parvenu à ce terme s'accroit d'un instant à l'autre, que la sommité s'élève de plus en plus, et que la peau devient plus mince à mesure qu'elle est plus distendue. Mais son extensibilité a son terme, au delà duquel ses fibres meurent et pourrissent, mais en petit nombre. La nature est économe et ne sacrifie jamais que les parties qu'il ne lui est pas possible de conserver. Dans ces entrefaites la réaction élastique de la cellulaire continue de presser le liquide emprisonné, et le pousse vers

le point qui résiste moins : ce liquide enfin force la peau de s'ouvrir dans le point devenu le plus faible ; alors le trop plein se répand au dehors. Tout le liquide ne sort pas dans ce premier instant, parceque l'élasticité des fibres ne se rétablit pas en entier dans un moment. L'ouverture s'agrandit peu à peu, la sortie des matières suppurées devient plus libre, et la cavité diminue par le rapprochement de la cellulaire, qui n'est plus repoussée sur les côtés par la masse des humeurs : il ne coule plus de l'abcès que le pus secondaire, dont la source tarit en peu de jours ; la circonférence s'abaisse par l'effet de la résolution continuée et du rétablissement de l'élasticité première dans toutes les fibres. L'inflammation, quoique diminuée de beaucoup, a lieu jusqu'à la fin; c'est elle qui permet aux lèvres de la petite ouverture de se réunir ensemble si exactement, que la maladie ne laisse aucune trace après sa guérison, à moins que l'abcès n'ait été scrofuleux, ou compliqué de carie à quelques os subjacents.

Cet exposé simple vous présente toutes les indications qu'il faut remplir pour guérir un abcès. La nature veut l'évacuation de la matière suppurée ; elle exige ensuite

une suppuration continuée, de laquelle suit le dégorgement des marges de l' abcès. Son dernier vœu est, que l' élasticité des fibres qui ont été distendues, soit rétablie en totalité.

Il est donc intéressant pour vous de bien connaître les abcès, dont l' ouverture doit être confiée à la seule nature. Je vais tâcher de donner à vos jugemens un fondement solide sur ce point. Dans tous les cas, où la résistance de la cellulaire a été suffisante pour concentrer la matière en suppuration et pour élever en pointe la sommité de la tumeur, vous pouvez présumer que l'ouverture s'en fera spontanément: ainsi vous n' ouvrirez point un abcès de forme conique, vous vous contenterez de le tenir humide et chaud; je dis chaud, parceque la chaleur ravive les fibres de la tumeur, leur conserve la souplesse, sans énerver leur élasticité. Vous bannirez les onguens quelqu' ils soient; leur base est toujours une huile rance, ou prête à le devenir. Si vers le tems de la cicatrice les compresses s' attachent à l' ouverture et la bouchent, employez du beurre frais fondu et bien lié avec un jaune d'œuf; ce remède simple ne produit aucun mauvais effet. Le meilleur des onguens

pour l'intérieur des abcès, c'est le pus lui même. Les anciens médecins étaient de cet avis et disaient, que le pus forme le pus, comme le levain fait fermenter la pâte.

Vous agirez autrement pour guérir les abcès étendus en largeur. Dans ceux-là la cellulaire environnante, au lieu de résister et de concentrer la masse en suppuration, a été vaincue par l'affluence des humeurs lancées par le système artériel. Cette affluence va toujours en augmentant et force une portion de la masse suppurante ou déjà suppurée à serpenter dans le tissu cellulaire, dans les interstices musculaires et à former des queues, des prolongemens, connus en termes de l'art sous le nom de *clapiers*, ou de *sinus*. Ces sortes de prolongemens rendent le traitement difficile et le succès souvent douteux. Ce n'est pas là que se borne le ravage produit par les abcès étendus en largeur. L'absorption de la matière suppurée suit la proportion de la surface absorbante en contact avec le pus; ainsi pour peu qu'elle durât, elle conduirait le malade au marasme et à la mort. Le salut dans ce cas dépend d'une ouverture faite à tems et bien placée: il y aurait de l'imprudence d'attendre que la nature fit elle même cette

ouverture ; car des deux choses l' une, elle ne la ferait pas, ou elle la ferait trop tard. C' est donc l' art qui doit ouvrir de semblables abcès : mais avant de nous décider sur la manière de faire cette ouverture, voyons les préceptes que les maîtres de l' art nous donnent sur ce point. Faites une grande ouverture, disent les uns ; l'écoulement des matières suppurées ne peut jamais être trop libre : il ne faut pas, ajoutent-ils, se mettre dans le cas d' y revenir une seconde fois. L'ouverture, disent les autres, doit être la plus petite possible, afin que l'air atmosphérique ne pénètre pas en abondance dans les cavités de l' abcès; l'effet en serait mortel. Faites une ouverture proportionnée à la grandeur des abcès, disent les derniers, grande lorsqu'ils sont grands, petite dans le cas contraire. Ce point de doctrine a été pendant long tems un sujet de débats entre les meilleurs praticiens ; je ne crois pas même qu'il soit encore aujourd'hui fixé d'une manière stable et bien déterminée. Il est certain que l'accès de l' air est à craindre dans la cavité de l' abcès, surtout lorsque le malade est exténué ou faible, ou que l'abcès est critique : mais il est vrai aussi d' un autre côté, que rien n' est plus nécessaire à la guérison

qu'un libre écoulement pour la suppuration secondaire.

En attendant un prononcé généralement approuvé, consultons la nature, et tâchons de l'imiter autant qu'il est possible. Quand elle fait l'ouverture d'un abcès, elle ne fait jamais une grande ouverture, et une chose bien digne de notre observation, c'est qu'elle ne vide jamais entièrement la cavité, siège de l'abcés. Ne semble-t-il pas que ce procédé soit une précaution contre l'entrée de l'air atmosphérique? ce n'est qu'à mesure que la cavité diminue que le reste de la matière suppurée est évacué. Comparons à ce procédé simple celui que l'art met journellement en usage. Le chirurgien, après avoir fait son ouverture, fait tous ses efforts pour ne laisser aucune matière dans la cavité qu'il vient d'ouvrir; il presse la partie de tous les côtés, à la circonférence, en haut, en bas, et surtout du bas en haut. S'il ne s'agissait pas de la vie des hommes, le contraste serait vraiment plaisant, de voir la nature, négligente en apparence, empêcher efficacement l'entrée de l'air dans la cavité abcédée, et l'artiste mal instruit, faire tous ses efforts pour appeller dans le même endroit cet air dont il redoute les mauvais effets.

Aussitôt que la matière d'un abcès a une issue, abandonnez son expulsion a l'élasticité des fibres de la tumeur; il n'en sortira jamais que le trop plein, et ce qui restera, occupera un espace dans lequel l'air extérieur ne pourra pas se loger. Quant à l'écoulement de la suppuration secondaire, je vous prie d'observer qu'une incision quoique petite, suffira toujours pour évacuer le trop plein, et c'est tout ce qu'on doit demander d'abord. Si elle est bien située, elle sera suffisante pour achêver la cure; si elle est mal placée, elle rendra facile une contre-ouverture qu'elle n'aurait pas rendue inévitable, quand elle aurait été beaucoup plus grande. Ce ne sera donc jamais par une grande incision qu'on évitera une contre-ouverture, mais plutôt en la plaçant dans l'endroit le plus convenable. Voilà un cas dans lequel une incision assez petite fut suffisante pour guérir le plus grand abcès que j'aie vu.

OBSERVATION V.

Une femme au service de l'une des Princesses de Parme, était fort sujette à des fièvres de différent caractère. Sa stature

était haute, le scorbut avait entièrement détruit son embonpoint. Vers la quarantième année de son âge, après une maladie assez longue que son médecin ne pouvait caractériser, elle eut un abcès à la cuisse gauche. Quand je fus appelé, la cuisse malade était deux fois grosse comme la saine. Les douleurs avaient annoncé une infflammation plutôt sourde que vive; la peau était détachée et soulevée partout, excepté le long de l'aponevrose du *fascia-lata*; la fluctuation était sensible, à quelqu'endroit qu'on posât le doigt; la rougeur n'avait eu lieu dans aucun point; la fièvre était par accès irréguliers, et toujours précédée d'un frisson qui durait souvent une demi-heure. La dépravation des humeurs me faisait craindre, que la grande masse épanchée ne fût totalement sanguine. J'aurais désiré de ne pas ouvrir, mais il n'y avait aucun espoir de résolution, et la résorption continuée plus long tems devenait mortelle. Je pris une route moyenne, je me déterminai à ne faire qu'une incision petite. Comme le lieu était à mon choix, puisqu'il y avait fluctuation par tout, je cherchai l'endroit de la déclivité. La malade avait pris sa position sur le dos et appréhendait fort de la changer: ainsi je fis

une incision longue d'un pouce et demi, quatre travers de doigt au dessus du condyle interne du fémur, et aussi postérieurement que le permettait une situation de laquelle seule la malade s'accomodait. Il sortit une abondance de matières différentes, qui n'étaient pas exactement mêlées; la portion dominante était une lymphe séreuse légèrement altérée; il y avait des stries de sang et d'autres de matière purulente assez bien conditionnée. Le chirurgien ordinaire de la malade me servait d'aide, et voulait presser le haut de la cuisse, pour mieux vider la cavité énorme de l'abcès: je le priai de n'en rien faire, chose qui le surprit assez; mais son étonnement fut à son comble, quand il vit que je ne faisais aucun pansement. Je me contentai de nettoyer la cuisse, non complétement, car l'ouverture continuait de verser des liquides suppurés: un tas de charpie, des bourdonnets en quantité qu'on avait préparés, furent inutiles. Un drap chaud ployé en quatre doubles, passé doucement sous la cuisse, servit d'appareil et de bandage. Deux bords retroussés couvrirent l'extrémité dans toute sa longueur. Je recommandai au chirurgien de n'en pas faire d'autre pendant quinze

jours, mais de toujours bien chauffer le drap avant de le mettre en place. Il n'y eut pas en effet d'autre pansement pendant le premier mois. La malade prenait huit onces de vin de Demoret chaque jour, en quatre doses; sa nourriture fut du riz peu cuit, parcequ'elle l'aimait ainsi. La fièvre diminua d'abord; elle commença dès le troisième jour à n'être plus précédée du frisson. Dès le commencement du second mois l'écoulement était très-peu abondant; la malade se levait tous les jours; les pansemens se faisaient alors avec des compresses trempées dans l'eau chaude aiguisée d'un peu de sel ammoniac. Je craignis pendant quelque tems, que la plaie ne restât fistuleuse, mais l'appétit augmenté fit revenir l'embonpoint. Une légère inflammation qui se renouvella à la petite ouverture, en produisit la cicatrice. A la fin du troisième mois la cuisse malade était devenue aussi ferme que l'autre, et lui était égale en grosseur.

J'avouerai que pendant tout le tems de la cure je m'attendais chaque jour de devoir faire une contre-ouverture, et je cherchais avec les doigts, à chaque pansement, l'endroit qui serait plus convenable: mais elle ne fut point nécessaire. Il y a plus de

vingt ans que la malade est guérie, et elle se porte bien encore aujourd' hui.

OBSERVATION VI.

Dans la même année j' ouvris un abcès profond par une moyenne incision qui n'eut pas un succès aussi brillant.

Le Docteur Gherardi, très-digne élève du célèbre Morgagni et Professeur d' Anatomie dans notre Université de Parme, eut une maladie assez longue qui finit par un abcès profond à la nuque. Les douleurs furent atroces pendant quinze jours; tout le col postérieurement était fort enflé et très-dur, mais il n' y avait aucun point plus saillant que les autres. Tous les symptômes indiquaient un abcès copieux, et cependant la fluctuation était extrêmement obscure. L'impatience qu'avait le malade d' être soulagé, et l'impossibilité à peu près physique d'une ouverture spontanée, me déterminèrent à faire une incision profonde au milieu du gonflement. Dans cette opération, la grande épaisseur des parties qu' il fallait inciser m' en imposa sur l' ouverture, que je crus plus grande au fond qu' elle ne l' était en effet. Le pus cependant sortit facilement et

en très-grande quantité; il était épais et verdâtre, signe que l'inflammation était très-forte. Le pansement fut simple et fait avec plusieurs compresses trempées dans l'eau chaude, mais le malade était médecin, et désira des cataplasmes qui ne firent pas l'effet qu'on en attendait. Je déclarai que l'incision n'était pas assez grande au fond, et qu'il fallait la prolonger. Le malade n'était doué ni de courage ni de patience; il reçut assez mal la proposition; mais pendant la nuit du huitième au neuvième jour de l'opération il eut des douleurs qui le rendirent plus docile; l'incision fut prolongée au fond. J'y pus porter le doigt et reconnaître, que les muscles avaient été éloignés de l'occipital par l'abondance du pus, et que sa base entière n'était recouverte que du péricrane. La cavité de l'abcès était très-profonde et très-large. Cette seconde opération fut très-peu douloureuse, le malade en convint lui même. Les pansemens simples furent remis en usage; il ne fut plus question d'aucun médicament, l'eau chaude fit seule les frais d'une guérison qui ne se fit pas attendre long tems.

Quelque éclairé que soit le chirurgien, quelque versé qu'il soit dans la pratique

des opérations, quand il fait l'ouverture d'un abcès étendu en largeur, il ne doit pas se flatter d'éviter toujours une contre-ouverture. Il sera souvent trompé dans son espérance, s'il la fonde sur le secours des compressions expulsives. Toutes les fois que la suppuration secondaire a besoin d'aide pour s'écouler, c'en est fait du malade si on néglige la contre-ouverture, et même si on ne la fait pas à l'endroit convenable.

OBSERVATION VII.

Un négociant de Parme avait un fils agé de vingt ans, auquel il était venu un abcès à la cuisse. Son siège était à la partie postérieure, mais la matière suppurée avait fusé sous la peau et présentait une fluctuation manifeste à la partie antérieure, sur le milieu du muscle crural. L'abcès fut ouvert en cet endroit par une longue incision; cependant la suppuratiou secondaire qui naissait du fond ne sortait qu'à l'aide des compressions, circonstance qui avait déterminé son chirurgien à faire usage des compresses expulsives: le bandage lui même était fait de manière qu'il concourait à la même fin. Ces moyens furent employés pendant cinq

mois, sans améliorer l'état du malade; il était en proie à une fièvre continuelle qui le détruisait peu à peu. Je fus appelé en consultation, et je me fis un devoir de rendre justice à l'adresse du chirurgien dans l'application de ses moyens expulsifs, mais j'ajoutai, qu'on n'en retirerait aucune utilité. Je sondai profondément la cavité suppurante, et je reconnus qu'une collection de pus très-abondante se faisait tous les jours à la partie moyenne et postérieure de la cuisse. Je proposai en conséquence de se servir d'un long stilet terminé en olive, de le faire prononcer au dehors en pressant la peau, de faire en cet endroit une ponction suffisante pour insinuer une sonde crénelée, à la faveur de laquelle on donnerait à la contre-ouverture une dimension convenable. Le chirurgien avait la confiance du malade et de la famille, et sûrement il la méritait; mais il était timide, quoiqu'il fut alors chef dans notre grand Hôpital. Il combattit mon projet par la considération que cette nouvelle incision devait se faire trop près des vaisseaux cruraux. Je tâchai de le rassurer par la sûreté des préservatifs que j'avais indiqués; il parut céder à mes raisons et promit qu'il ferait cette opération. Afin

qu'il n'eût pas les parens contraires, j'assurai le père, en me retirant, que cette opération sauverait son fils, et que si on ne la faisait pas, il était perdu sans ressource. Six semaines se passèrent sans que j'en eusse de nouvelles; mais au bout de ce tems j'appris, que la contre-ouverture n'avait point été faite et que le malade venait de mourir dans le marasme. On négligea même des recherches anatomiques, qui auraient donné des éclaircissemens utiles.

Il est probable que le soin d'une réputation commencée eut une grande influence dans une telle conduite. La prudence sans doute est vertu, mais elle cesse de l'être dès qu'elle dégénère en une crainte pusillanime. Il faudrait aussi que les jeunes patriciens eussent présent à l'esprit, qu'on n'acquiert jamais une grande réputation, quand on craint trop d'en perdre une petite.

Ceux d'entre vous qui ont déjà quelques connaissances pratiques s'appercevront sans peine, que je suis loin de la route battue et de la pratique usuelle, dans la manière de traiter les abcès, surtout ceux qui sont étendus en largeur. Plusieurs ouvertures plutôt qu'une grande; une négli-

gence directement opposée au soin qu' on prend de vider entièrement la cavité suppurante à l' instant de l' ouverture et dans les pansemens consécutifs: une telle conduite, en outre qu' elle est contre la propreté recomandée si généralement, annonce un abandon étrange et une confiance aveugle en la nature, tandis qu' elle a besoin d' être aidée dans ses procédés les plus simples. Il me semble que j'entends plusieurs voix réunies me crier ainsi: comment voulez-vous que s'opère la suppuration secondaire, sans le secours des onguens digestifs? comment la nature abandonnée à elle même s' y prendra-t-elle pour réparer la substance des solides perdue; pour remplir de fibres organisées et nouvelles, une cavité souvent énorme que laisse un abcès dont le pus vient d'être évacué? l'art ne doit-il pas favoriser cette nouvelle reproduction, s' il ne veut pas voir la nature échouer dans une aussi grande entreprise? comment enfin cicatriserez-vous votre ouverture, sans faire usage des épulotiques? Voilà des objections formidables en apparence, mais elles sont légères; un souffle suffit pour les dissiper.

Sous le prétexte, presque toujours spécieux, d' aider la nature, il ne faut pas

entraver sa marche, et c'est ce qu'on fait en remplissant de matières étrangères la cavité d'un grand abcès ouvert. Envain direz-vous que les bourdonnets qu'on employe à ce remplissage, sont mollets et enduits du plus adoucissant des onguens; le vœu de la nature est de rapprocher les unes des autres des fibres cellulaires refoulées précédemment par les liquides emprisonnés dans l'abcès, et vos corps étrangers s'y opposent directement; elle veut le dégorgement de la peau qui couvrait les matières suppurées, et vos bourdonnets l'empêchent. Si la pourriture a détruit une portion de la cellulaire, jamais la nature n'en créera une nouvelle pour la remplacer. Il y a des siècles qu'Hippocrate prêchait cette doctrine qu'une trop longue erreur avait fait oublier. Il est tems de s'en guérir et de reconnaître avec ce père de la médecine que la nature, au lieu de reproduire la substance solide perdue, se sert avec une industrie admirable de ce qui reste pour suppléer ce qui manque. Si vous avez quelque doute sur ce point, lisez ou relisez de nouveau avec une nouvelle attention les dissertations de Messieurs Louis et Fabre insérées dans la Collection des *Mémoires de l'Académie de Chirurgie* de Paris, *tom.* 4.

Vous y verrez, que les prétendues regénérations de parties solides perdues, du fémur, du tibia, de clavicules entières etc. etc. ne sont que des concrétions inorganiques, apportées goutte à goutte par les voies nutritives et réparatrices des pertes journalières que faisaient les os manquans. Les matières de ces vraies stalactites à mesure qu'elles transsudent, sont versées dans un creux qui les moule et leur donne la forme irrégulière qu'elles montrent. Jamais on n'a pu y reconnaître la moindre organisation ni le moindre arrangement régulier: leur substance est un phosfate calcaire très-grossièrement lié, au moyen d'un gluten animal.

Vous pouvez voir encore dans les ouvrages de Ruisch deux belles planches qui représentent deux fractures du col du fémur, qui n'ont été soudées que par une semblable concrétion; les bouts de la fracture nullement réunis, étaient encroutés circulairement par cette bave durcie.

J'ose espérer que vous ne persisterez pas dans une opinion aussi mal fondée que l'est celle de la prétendue regénération des chairs perdues. Le premier pas vers le perfectionnement d'une science, c'est la connaissance, et la correction des erreurs qui s'y sont glissées.

Quand un abcès en maturité est le produit de plusieurs tumeurs, et qu'il y a lieu de craindre que l'ouverture naturelle ne se fasse pas aussitôt qu'il conviendrait, le chirurgien doit placer une incision modérée dans le vrai point de sa déclivité, et bien observer si la sortie spontanée de la matière suppurée amollit la tumeur dans toute son étendue; car dans ce cas tout serait fait, le plus simple appareil serait suffisant, il faudrait même se garder de faire un bandage serré et compressif. Le sang que répandent les lèvres de l'ouverture n'est presque jamais en assez grande quantité, pour prescrire un autre ordre de pansement.

Mais si après la première incision, il reste encore de l'élévation et de la dureté dans un autre point de la tumeur, il faut faire une ouverture sur l'endroit où la fluctuation est demeurée sensible; car dans ce cas il y a deux abcès séparés par une cloison. Quelque voisins que soient ces deux abcès l'un de l'autre, la rupture de la cloison spontanée, ou faite par l'art, ne dispenserait pas d'une contre-ouverture: tôt ou tard il faudrait en venir là. Je vous répète ici, qu'on ne doit attendre aucun bon effet des compressions expulsives. Si quelques abcès comprimés ont été

guéris, j'ose vous assurer qu'ils l'auraient été plus facilement encore, sans la compression. Quand plusieurs abcès séparés sont dans la nécessité d'être ouverts, il faut faire autant d'incisions qu'il y a d'abcès. J'ai soigné un malade qui en avait cinq à la partie interne de la cuisse; l'inférieur se gangréna; j'ouvris les autres et le dernier qui guérit fut le gangréné.

Lorsque l'inflammation n'a pas été régulière dans une tumeur qui se termine par suppuration, l'abcès contient un pus de mauvaise qualité. Si l'on est obligé d'en faire l'ouverture, il faut examiner avec attention ce qui manque à la santé du malade, et mettre en usage les moyens propres à la rétablir. Si la langueur dans les forces vitales produit une mauvaise suppuration secondaire, l'usage bien réglé du quinquina est très-propre à les raviver. Gardez-vous d'imputer à l'excès dans le manger un désordre qui a souvent une autre cause. On a été long tems dans cette erreur, et au lieu de restaurer le malade par des alimens nourrissans, on lui prescrivait une abstinence exténuante, et on le conduisait à la mort par le chemin du marasme.

Je vous ai dit ailleurs que le *stéatôme* et

le *méliceris* sont de faux abcès, et qu'ils exigent une méthode curative différente de celle qui convient aux véritables. Ils ne sont jamais le produit d'une inflammation. La tumeur que forme la matière qu'ils contiennent, n'est pas ordinairement fort volumineuse; ainsi il faut ouvrir ces tumeurs dans toute leur étendue: on doit vider entièrement le Kyste qui en est le siège; il n'a rien à craindre de l'air atmosphérique. Il faut même pour la guérison radicale, que ce sac soit détruit, et pour obtenir cette destruction, plusieurs praticiens conseillent de l'enlever en entier par le moyen du fer. Ce procédé n'est point contraire aux vues de la nature, mais l'opération est assez difficile à faire bien exactement: de plus elle est longue et douloureuse, et j'ai toujours préféré l'usage des caustiques. Pour les appliquer avec facilité et pour en obtenir un bon effet, il faut dès le commencement *tamponner* l'ouverture avec des bourdonnets de charpie sèche; ils conviennent dans ce cas. En levant le troisième ou quatrième appareil, il faut se servir d'un onguent digestif, aiguisé pas une dose raisonnée de sublimé corrosif, ou ce qui revient au même, parsemer la cavité de trochisques

de minium rompus en petits morceaux. Souvent le Kyste en escarre se détache par lambeaux, et la guérison ne se fait pas attendre long tems. Il n'est pas toujours nécessaire de porter l'action des caustiques jusqu'à ce point, il suffit que le sac soit enflammé dans tous les points; le rapprochement de ses parois jusqu'au contact suffira pour en obtenir la cohésion, et l'on n'aura plus à craindre la récidive, qui ne manquerait pas d'arriver, si le sac restait dans son intégrité.



CHAPITRE XI.

DES ÉPANCHEMENS DANS LES CAVITÉS.

Si jusqu'ici mon exposition de l'inflammation et de ses suites a obtenu votre attention, je vous prie de ne pas la ralentir maintenant, que je vais la fixer sur les épanchemens dans les trois grandes cavités du corps humain. C'est dans l'obscurité de ces antres profonds, qu'un ennemi de la santé et de la vie se tient quelquefois caché derrière des murailles, qu'une crainte pusillanime a fait trop long tems et trop scrupuleusement respecter. C'est là qu'il produit les plus grands ravages, avec d'autant plus de sécurité que le plus souvent tout est détruit, quand on est parvenu à le connaître ; d'où il suit que le point le plus intéressant dans le traitement de ces maladies c'est de les découvrir à tems. Car l'art que Celse appelle *saintement cruel*, porte quand il le faut une main audacieuse dans la profondeur de leur siège, et l'en retire souvent triomphante de l'ennemi qu'elle a poursuivi. Voyons donc prémièrement, si dans

la tête il peut se former quelque collection d' humeurs comme dans un abcès.

Le crâne est une boîte osseuse irrégulièrement ovale, remplie en entier par le cerveau et ses annexes. Le cerveau est probablement un monarque dont les autres parties forment les sujets; car elles semblent toutes faites pour lui et très-exactement subordonnées à ses décrets. C' est encore de sa substance prolongée que sont formés les nerfs, et l' on peut les considérer comme autant d' agens d' une correspondance entre lui et les parties intégrantes de l' être organisé. C' est encore par leur entremise, que la masse cérébrale correspond avec les corps extérieurs, desquels elle retire souvent de l' utilité, et quelquefois du dommage.

La masse du cerveau, considérée dans des vues pathologiques, se montre salutairement protégée par la ferme résistance du crâne contre l'atteinte des corps durs, tranchans ou pointus. Mais c' est à regret qu'on découvre en même tems, que la solidité du crâne, fut-elle encore plus grande, ne met pas la masse cérébrale à couvert des effets souvent dangereux du mouvement communiqué dans les coups violens que peut recevoir la tête. Cette communication de

mouvement peut en effet, quand il est fort, causer la mort de deux manières dont on fait mention dans les Traités élémentaires, sans en donner la véritable explication. Les deux symptômes dont il est ici question, se nomment, l'un *commotion*, et l'autre *épanchement*.

J'insisterais moins sur la nécessité de bien connaître le mécanisme de cette communication du mouvement, si les signes qui en annoncent les effets funestes, n'étaient pas aussi enfoncés qu'ils le sont dans d'épaisses ténèbres. C'est avoir déjà fait quelques pas dans la connaissance d'une maladie, que d'être persuadé *à priori* de la possibilité de son existence : car on peut assurer avec quelque fondement, qu'il faut deviner ces sortes de maladies. Empruntons donc quelques notions de la Dynamique, à la faveur desquelles nous pourrons concevoir ce qui se passe dans la substance du cerveau, à l'occasion d'un coup violent à la tête.

La science du mouvement communiqué nous enseigne, que dans le choc de deux corps, toute leur matière tend au point frappé, comme à un centre de gravitation commune. Nous sommes entourés de faits qui démontrent cette vérité ;

c' est sans doute parcequ' ils sont trop fréquens que nous y faisons peu d' attention. Lorsqu' un menuisier veut emmancher sa hache, il prépare son manche et l' engage faiblement dans l' œil de la hache; ensuite il prend le manche auquel la hache est faiblement suspendue; puis il frappe avec un marteau l' extrémité libre du manche. Les spectateurs du fait, qui n'ont nulle notion des lois du mouvement, s' imaginent tout bonnement que la hache va tomber rudement par terre, et sont très-surpris quand ils voyent qu' elle remonte contre le coup, de façon qu'elle s' emmanche très-solidement.

Si vous mettez dans un crible quelques grains, comme du bled, des lentilles, du riz, et que vous frappiez le cercle de plusieurs coups consécutifs dans le même point, vous verrez le grain s' ammasser en entier vers le point frappé. Un coup violent ferait précipiter le grain vers ce point, et le ferait sauter par dessus les bords du cercle.

Vous voyez qu' il doit en être de même de la masse cérébrale à l'occasion d'une chute ou d' un coup violent porté contre le crâne; la masse du cerveau tend toute entière à s' approcher du point frappé. Or ce mouvement communiqué au cerveau produit

en lui deux effets, que l'on confond ordinairement ensemble, parcequ'on en fait mal l'analyse. Faisons donc nos efforts pour tirer du raisonnement un résultat plus conforme aux lois de la physique.

Si la substance du cerveau était élastique, elle reprendrait sa position naturelle immédiatement après le choc: mais elle est molle et sans ressort; elle reste donc affaissée sur elle même, et c'en est assez pour donner lieu à tous les accidens de la commotion. Le malade étourdi du coup, a de la peine à reprendre sa connaissance; il est assoupi et souvent ne dort pas; sa respiration est incomplète et difficile; il ronfle, il promène ses mains, comme s'il cherchait quelque chose. Quand la maladie en est à ce point, la chirurgie médicale offre peu de ressources sur lesquelles on puisse compter: le trépan serait tout-à-fait inutile. Voici le genre de cure établi par l'usage. L'on saigne du pied plusieurs fois, l'on aiguise les boissons avec quelques grains de tartre émétique, les cordiaux et les vésicatoires fournissent la dernière ressource, et presque toujours sans succès; car pour peu que la commotion ait été forte, elle est presque toujours mortelle.

Une chute sur le crâne ou un coup violent qu'on lui porte, indépendamment de la commotion, peuvent encore produire des désordres d'un autre genre, qui deviennent également mortels, lorsqu'ils ne sont pas reconnus à tems. Je veux laisser ici de côté les fractures du crâne, comme étrangères à la matière que l'on traite ici; je ne parlerai que des épanchemens, si souvent méconnus dans le traitement des plaies de tête, et qu'on est presque toujours étonné de trouver dans des endroits, où l'on ne se serait jamais avisé de les chercher.

Pour bien comprendre comment ils se forment, reprenons pour un instant notre tamis, et au lieu de le remplir de grain, remplissons-le de quelque substance molle qui obéisse facilement au mouvement communiqué; du beurre un peu tendre, par exemple. Frappez fortement le cercle du tamis dans un point, et considérez la portion du cercle diamétralement opposée, vous verrez que le beurre s'en est éloigné de plusieurs travers de doigt.

Si vous vous figurez maintenant, qu'il en arrive autant à la masse cérébrale dans une chute, ou dans le cas d'une forte percussion, vous concevrez combien il est facile

qu'il se forme des épanchemens dans la partie opposée à celle qui a été frappée ; car le crâne solide et dur n'est pas aussi obéissant au mouvement communiqué, que l'est le cerveau tendre et mou. Ainsi dans le choc, le cerveau s'approche plus du point frappé que le crâne ne peut le faire. Dans cet exercice la cellulaire qui unit la dure-mère au crâne, sera rompue ; il y aura détachement, écartement et du vide dans une aire du crâne ; la transsudation s'amassera dans ce vide, il y aura épanchement. Là parmi les fibrilles rompues s'il se trouve quelque filet sanguin, le liquide amassé sera coloré d'un rouge plus ou moins vif, selon la proportion de la sérosité mêlée avec le sang. Il n'est pas plus difficile de comprendre que si la dure-mère reste attachée au crâne, le décollement pourra avoir lieu entre les deux meninges, et même entre la pie-mère et la substance corticale du cerveau, lorsque les adhésions au crâne ont été les plus fortes.

Voilà une classe d'épanchemens très-difficiles à reconnaître ; la blessure visible de la tête est d'un côté, et le plus grand ravage est de l'autre, sans qu'on le voie. Comment dans des cas pareils former un jugement qui ait quelque appui? je vais soumettre à votre

méditation le tableau le plus ressemblant qu' il me sera possible, de ces formidables maladies. Puisse l'attention que vous y mettrez, découvrir quelque route cachée qui conduise à la connaissance de la maladie.

Mettez d' abord en ligne de compte les accidens déjà détaillés de la commotion, car ou grande ou petite, elle est compagne inséparable des épanchemens : ainsi le malade a perdu la connaissance sur le coup, et ne la recouvre que difficilement et peu à peu; les extrémités du côté frappé, ou même du côté opposé sont souvent à demi ou tout-à-fait paralysées; les excrétions sont suspendues dans les premiers momens et sortent involontairement quelque tems après. Si l' on parvient à reveiller le blessé, il parait vous écouter et ne vous entend point; il ouvre les yeux et ne voit pas, ce qui lui donne un air hébété; il a souvent perdu du sang par la bouche, par le nez, par les oreilles auxquelles il porte souvent la main; quand l' hémorragie cesse, il coule de ces parties une humeur sanieuse et roussâtre.

Quand le malade survit six ou sept jours, les premiers symptômes paraîssent un peu adoucis, mais souvent il s'annonce une nou-

velle scène. Le pouls redevient plus dur; le malade crie fort dans de certains momens et délire; il porte machinalement la main à la partie opposée au coup reçu; cette partie devient quelquefois œdémateuse; la prunelle de l'œil du même côté, ou de celui opposé au coup, ne se resserre pas, quelque grande que soit la lumière donnée à l'œil; le mouvement se perd peu à peu dans les extrémités du côté du contre-coup; la respiration est de plus en plus gênée et ronflante; de tems en tems la tête se remue en dandinant; le vomissement a eu lieu dès le commencement, et le malade y conserve toujours une grande disposition; enfin la déglutition, presque toujours difficile, devient souvent impossible.

Dans la série des symptômes que je viens de vous exposer, vous avez sûrement remarqué, qu'ils forment deux classes assez distinctes pour être spécifiés selon l'art, en *primitifs* et en *consécutifs*. Les *primitifs* semblent être tous, ou du moins en grande partie, les effets directs d'un mouvement violent dans l'endroit frappé lui même, et de l'affaissement du cerveau trop indolent pour se relever et reprendre sa place.

Si la classe des accidens *consécutifs* n' indique pas positivement une collection sous le crâne dans le point du contre-coup, il faut convenir du moins, qu' ils fournissent de puissans motifs pour en soupçonner un. Cet intervalle de tems entre l' instant du choc et la naissance des symptômes secondaires; ce transport automatique de la main sur le point douloureux; cette paralysie de la prunelle du côté opposé au coup; cette impuissance dans le mouvement des extrémités nouvellement survenue: tout cela, dis-je, signifie beaucoup pour un vrai praticien qui sait déjà par théorie, combien il est facile que ces phénomènes ayent lieu.

Les progrès de la Chirurgie sur ce point important ont été beaucoup retardés par un prétendu croisement de nerfs dès la naissance de leurs filets élémentaires: car, quand même l'Anatomie aurait démontré ce croisement, ce qu' elle est loin d' avoir fait, une telle découverte n' aurait jamais pu être d' une grande utilité dans le traitement des abcès de l' intérieur du crâne. La connaissance vraiment physique du mouvement communiqué par un choc et distribué dans les masses communes selon la leur respective, sera toujours plus fertile en résul-

tats heureux. Espérons tout du tems, et des observations bien faites et bien appréciées.

Mais en attendant serons-nous de l'avis de quelques soi-disans maîtres de l'art qui, tout en visant à la célébrité, protestent avec serment de ne jamais pratiquer l'opération du trépan dans aucun cas? comme si le danger qui n'est que dans la maladie, pouvait raisonnablement être imputé à la moins redoutable des opérations de chirurgie. Combien d'animaux ont été trépanés sans le moindre accident? à combien de moutons, à combien de chiens n'ai-je pas ouvert le crâne et les meninges, taillé la substance corticale du cerveau, sans aucun dérangement dans leur santé, et souvent même sans la moindre diminution dans leur appétit? Mais pourquoi parler des épreuves faites sur des animaux? je pourrais citer plusieurs honorables militaires auxquels j'ai sauvé la vie par le moyen du trépan. Mais daignez lire avec attention le Mémoire du docteur Quesnai *sur le trépan dans les cas douteux*, inséré dans la *Collection de l'Académie de Paris*, vous serez préservés d'une crainte pusillanime, plus préjudiciable à l'humanité, plus meurtrière dans ces cas extrêmes, que ne le pourrait jamais être

cette noble hardiesse contre laquelle on sent, comme malgré soi, une prévention dénuée de fondement. Quand les maîtres de l'art commenceront-ils donc à sentir la honte, en découvrant après la mort une maladie qu'un peu de courage aurait empêchée de devenir mortelle? La timidité dans ces cas dangereux n'a pas toujours sa source dans cette pitié fille de l'humanité; l'intérêt d'une petite réputation qu'on craint de compromettre, y entre souvent pour beaucoup, aussi bien que la présomption qui fait croire à des praticiens d'une certaine trempe, que l'art est borné à ce qu'ils en savent. Les grandes maladies chirurgicales ne seront bien traitées que lorsque la médecine interne, abrogeant toute pédanterie, étudiera la vraie chirurgie, au lieu de prétendre a en dicter les lois à ceux qui les ont faites, et qui les émendent tous les jours avec tant de succès. Ce trait ne regarde pas les grands médecins; cenx-là ont pris les devans, ils savent la chirurgie et s'en tiennent honorés.

J'ose espérer que dans votre pratique, justement effrayés du danger des grandes blessures à la tête, vous ne croirez cependant pas l'augmenter par l'application d'une

couronne de trépan. Une femme fut envoyée de Flandre par son chirurgien à l'Académie de Chirurgie de Paris : ce chirurgien prudemment courageux, avait appliqué à sa malade un nombre de couronnes de trépan plus que suffisant pour comprendre la moitié de la périphérie du crâne. La maladie était une carie, dont la destruction produisit une guérison radicale.

De pareilles observations sont bien propres à inspirer la confiance en un moyen qui offre de si grandes ressources; mais il est encore des faits d' un autre genre d' utilité : ce sont ceux qui font naître le regret de n' avoir pas perforé le crâne et d 'avoir perdu l' occasion d' obtenir un succès brillant.

OBSERVATIONS VIII.

Le fils d' un Garde-meuble en chef à la Cour de Parme se plaignit pendant long tems d' un mal de tête périodique, qui devint continuel par la suite. Le malade était âgé d' environ dix sept ans, lorsqu' il fut contraint de garder la chambre et le lit. La douleur de tête éluda l' action de tous les remèdes qu' on put imaginer. Vers la fin, le

malade perdait toute connaissance dans de certains momens. Il portait souvent la main à son col postérieurement, vers la base du crâne: l'on n'appercevait en cet endroit, qu'une tension extraordinaire des muscles extenseurs de la tête et du col. Des douleurs atroces après six mois de durée sans relâche, mirent fin à la vie et au tourment de l'infortuné jeune homme. Je fus présent à l'ouverture du crâne que fit le Docteur Galli Chirurgien en Cour. Nous trouvames à la base du crâne, entre l'occipital et la dure-mère, la cause mécanique de la maladie et de la mort. C'était une tumeur enkystée, grosse comme un œuf de poule, liée à la dure-mère par un pédicule assez grêle, dans l'endroit correspondant au point de contact entre les bords postérieurs du cervelet et de la moelle alongée. La matière de cette excroissance était une lymphe concrète, remplissant des vides cellulaires et renfermée dans un sac membraneux.

Sur le simple exposé des phénomènes, j'avais prémédité d'ouvrir le crâne dans l'endroit douloureux. La mort du malade me le fit oublier, et il était trop tard, quand je sentis combien il aurait été intésessant de faire sur le cadavre la même

opération qu'on aurait pu tenter sur le malade. J'en fus d'autant plus fâché, qu'une ouverture faite à la partie la plus mince de l'occipital, aurait permis de faire l'extirpation et l'extraction de la masse homicide.



CHAPITRE XII.

DES ÉPANCHEMENS DANS LA POITRINE.

L'anatomie vous a fait voir comment les vertèbres dorsales, les côtes avec leur prolongemens cartilagineux et le sternum, forment par leur réunion une cage nommée *thorax*: comment, d'un autre côté, des cartilages, des muscles, des aponévroses, en maintenant unies ces parties dures, et en bouchant exactement les interstices qu'elles laissent entr' elles, en ont fait la seconde des grandes cavités de l'homme. La *plèvre* la tapisse, et après qu'elle a couvert exactement la concavité de côtes, ses deux extrémités se trouvent encore assez longues, pour se replier de derrière en devant, s'adosser et former une forte cloison membraneuse, qu'on nomme *médiastin*. Les deux feuillets de la plèvre ne sont exactement adossés l'un à l'autre que dans le milieu, de manière que la totalité de la grande cavité se trouve partagée en quatre chambres très-inégales. Les deux grandes sont latérales, et logent les lobes des pou-

mons, le droit un peu plus gros et le gauche moins. Par devant, l'écartement des feuillets du médiastin forme une loge pour le cœur, le péricarde, le thimus et l'origine des gros vaisseaux. Par derrière, le long des vertèbres dorsales, le défaut d'adossement des feuillets du médiastin dans cet endroit, laisse un vide oblong rempli d'une cellulaire lâche, à travers laquelle passent l'aorte, la veine cave, l'œsophage, le canal torachique et la plus grande portion de la veine azigos etc.

Il est fort utile de bien connaître la plèvre; elle joue un rôle vraiment intéressant dans la poitrine. Elle double et fortifie le périoste partout où il y a des os; elle renforce le diaphragme, en le recouvrant d'un de ses feuillets, pour l'aider à supporter l'effort du foie et des autres organes qui pesent sur lui; elle forme, pour chaque loge du poumon, un sac d'un tissu assez serré, pour ne laisser échapper aucun des fluides qui pénètrent à nud la substance du poumon. Le physiologiste voit dans la plèvre un organe exhalant et dans le même tems absorbant, par le moyen duquel cette cavité est perpétuellement arrosée par un fluide lymphatico-séreux, renouvellé à cha-

que instant. Il conçoit, que moyennant ce fluide onctueux, les lobes du poumon ne sont plus exposés à un frottement qui pourrait les offenser. La Pathologie voit de son côté dans cet arrosement, la source d' une sécheresse morbifique, lorsqu'il n'a pas lieu, et celle d' une inondation mortelle, quand la perte n' est pas en mesure avec le versement. La Pathologie de plus voit dans la plèvre et dans le poumon un siège favorable à l'inflammation. Ces deux organes abondent en cellulaire; ils ont chacun leurs vaisseaux sanguins particuliers, différens de ceux qui portent le sang en masse au poumon, et qui le reportent au cœur, pour y être réparé. C' est pour ces raisons sans doute, que la pleurésie, la péripneumonie, le crachement de sang et la phthisie pulmonaire sont des maladies si fréquentes. Enfin la Pathologie qui ne laisse rien échapper, remarque que le diaphragme dont la portion centrale s' abaisse quelquefois beaucoup dans le bas ventre, peut facilement être blessé par un coup d' épée qu' on jugerait à sa direction, n' avoir pas dû pénétrer dans la poitrine. Elle voit, que partout la place est occupée, et que s' il s' y faisait le moindre vide, le poumon gonflé par l' air inspiré, le rempli-

rait bien vite, puisque son expansion n'a d'autres limites que les parois de la cavité même : d'où il suit encore, que tout liquide amassé dans la poitrine s'y loge, aux dépens des lobes pulmonaires, qu'il les comprime et les réduit à un espace trop étroit.

Notre observateur versé dans la connaissance des maladies, étendra cette considération jusque sur les mauvais effets des habillemens durs, serrés et comprimans. Il sait que la respiration ne contribue à la vie et à la santé, qu'autant que les inspirations ne sont bornées, ni dans leur étendue ni dans leur fréquence, et qu'en un mot l'effet total de cette fonction est, toutes choses égales d'ailleurs, proportionné à la quantité d'air inspirée dans un tems donné; d'où il conclura que le jeu des instrumens de musique à vent nuit à la santé, puisque il désordonne le rithme des inspirations. Enfin notre observateur n'abandonnera pas la cavité qu'il examine, sans remarquer que les parois qui la confinent, permettent un accès à la chirurgie dans tous les points, pourvu qu'on respecte la colonne vértébrale et les artères intercostales; et que la plèvre, lorsqu'elle correspond à quelque point enflammé dans la périphérie, augmente en

épaisseur et résiste quelquefois assez, pour forcer une quantité de matière suppurée à faire saillie au dehors, malgré l'opposition des muscles intercostaux ; et cela au grand avantage du malade, puisque d'un abcès qui aurait été interne et dangereux, il n'en résulte qu'un extérieur et de facile guérison. Mais aussi cette épaisseur de la plèvre pourrait quelquefois en imposer à un jeune chirurgien peu versé dans la pratique, en lui faisant croire qu'il est parvenu à l'intérieur de la poitrine aussitôt qu'il a trépané le sternum, ou enlevé un morceau d'une côte ; erreur qui l'exposerait à laisser imparfaite une opération à laquelle il ne manquait que de tailler la plèvre, pour donner issue à une collection d'humeurs, dont le séjour continué plus long tems, peut devenir mortel.

Le genre d'épanchement auquel la poitrine est plus exposée, se nomme *hydropisie*. En effet il est si difficile que la perspiration dans la cavité de la poitrine ne soit pas troublée, qu'il y ait constamment ce rapport d'égalité nécessaire entre le versement du systême vasculaire et l'expulsion du superflu, que sur ce point, l'état de santé a plus de droit à notre surprise que la

maladie, et l'on se sent porté à croire, que parmi les agens de cette fonction naturelle, il existe un régulateur que nous ne connaissons pas.

Quoiqu'il en soit, l'hydropisie de poitrine est rarement *idiopathique*; elle est toujours précédée de quelque autre maladie, dont elle est la suite, ou bien accompagnée d'un désordre dans la santé, dont elle est un effet assez souvent funeste. Il est difficile quelquefois de la connaître bien, et toujours de la guérir; difficile de la connaître bien, parce qu'elle peut être confondue avec des tubercules ou avec une vomique difficile à guérir: la pratique ne prouve que trop cette alarmante vérité. Afin de vous mettre plus à portée de bien distinguer cette maladie, des affections de poitrine qui ont des ressemblances avec elle; je vais vous crayonner la série des phénomènes qu'elle présente; ils seront autant de signes préservatifs contre l'erreur d'un faux diagnostique.

Quand la collection lymphatique commence à se former, ou comme disent quelques praticiens, quand il commence à pleuvoir dans la poitrine, la transpiration diminue, les urines coulent avec moins d'abondance, leur couleur devient roussâtre, leur

passage excite une chaleur douloureuse, la peau, la langue, la bouche deviennent sèches, et la soif se fait sentir. Les mains, ou quelquefois les pieds se gonflent; les inspirations deviennent plus courtes et plus fréquentes, sans être d'abord pénibles; le malade ne dort que d'un sommeil léger; il s'éveille souvent en sursaut, et fait des rêves qui l'effrayent. La position renversée dans son lit le gêne, il y reste assis, et lorsque pour se soustraire à la fatigue il se couche, il met toujours en bas le siège de l'épanchement, afin que le médiastin ne souffre pas du poids de l'humeur épanchée. Il a de petites secousses de toux fréquentes à des intervalles à peu près réglés. Quelquefois la secousse, au lieu de produire la toux ordinaire, se change en un soupir involontaire. Pendant ces entrefaites, le pouls est fréquent, mais jamais élevé, et rarement il annonce une grande fièvre. Quand elle a lieu, elle est du caractère des fièvres lentes; la paume des mains conserve une chaleur d'autant plus incommode, qu'elle est sèche; l'embonpoint fait place à la maigreur, et celle-ci s'accroit chez les personnes maigres; l'œil s'ouvre davantage et le regard devient étincellant.

Lorsque les symptômes énoncés ont lieu, l'on peut assurer qu'il y a surabondance de sérosité dans quelques points de la poitrine : mais a-t-elle lieu dans tous les points, ou dans quelque cavité particulière ? voici comment vous le connaitrez.

Supposons d'abord l'épanchement dans l'une des deux cavités de la poitrine, supposons-le d'une quantité déjà remarquable; car quand l'épanchement n'est que commençant, on ne le connait pas. Pour premiers signes, le malade se couche de préférence sur le côté affecté ; quand il essaye de se coucher sur l'autre, la toux violente survient et s'unit à un mal-être, qui l'oblige bien vite à changer sa position. Si l'on découvre antérieurement la poitrine et la région épigastrique, le jeu de la respiration fera voir, que les côtes de la cavité embarrassée ne s'élèvent que peu, et point du tout quand l'épanchement est grand. Elles ne peuvent pas non plus s'abaisser, elles restent hautes et à peu près immobiles. De ce côté, les seuls muscles abdominaux marquent l'inspiration et l'expiration, lesquelles ne sont dûes qu'au diaphragme qui s'abaisse dans le ventre et se relève vers la poitrine. Dans le côté libre, au contraire,

la respiration s'exécute à peu de chose près, comme dans l'état le plus naturel; d'où il résulte un contraste qui frappe les yeux les moins observateurs. Si avec la pointe des doigts vous donnez quelques petits coups secs alternativement sur un côté de la poitrine et sur l'autre, vous produirez deux sons, dont la différence est très-sensible: l'un annonce le plein, et l'autre le vide. Il n'est pas besoin de dire que cette épreuve doit être faite au milieu d'un profond silence; le moindre bruit voisin rendrait la tentative inutile. Ce jugement est assez facile au moyen des deux termes de comparaison; mais quand elle ne peut pas avoir lieu, il faut une oreille bien exercée pour lever le doute. Voici encore de nouveaux signes. Quand le malade peut se lever et qu'il marche, le dos est plié obliquement, et le corps panche du côté malade; et si les deux cavités sont également pleines, la tête et le corps en entier panchent sur le devant. Le malade souffrirait en se tenant droit, parceque dans cette situation les muscles abdominaux sont tendus et rendent difficile la respiration ventrale, la seule qui puisse, jusqu'à un certain point, suppléer la pectorale. S'il veut continuer de marcher,

la suffocation l'arrête fréquemment, l'oblige de reprendre haleine; avantage dont il n'obtient jamais qu'une faible portion. Un dernier phénomène qui montre, que les deux grandes cavités de la poitrine sont remplies de sérosité, c'est l'extrême difficulté de tousser. La respiration, à force d'être laborieuse et courte, se réduit à de petits et fréquens soupirs. Dans cet état désespéré les bras sont très-œdémateux et les jambes se couvrent de phlyctènes, c'est-à-dire, de vessies pleines de sérosité, tantôt transparente, tantôt sanguine. Alors la maladie est à son comble, et assez souvent le malade meurt la cuillère, ou le verre à la bouche, au milieu des plus belles espérances; car il est à remarquer, que ce dernier terme est celui, où les malades forment les plus vastes projets.

Enfin l'on sent bien, qu'il est difficile que le cœur et le péricarde qui le loge, ne se ressentent pas de l'inondation au milieu de laquelle ils se trouvent. Cette dernière complication se manifeste par la grande élévation du sternum et de l'ensemble des côtes. La grande plénitude empêche tout abaissement; il n'y a plus qu'une faible respiration ventrale; le pouls est petit, faible,

fréquent et à peine sensible; il présente une intermittence particulière et propre à cet état. Ce n'est point une inégale distance de tems entre les battues, c' est une contraction opérée à deux reprises précipitées; comme si les ventricules du cœur à-demi vides seulement, faisaient subitement une seconde contraction pour achever de se vider. Je ne serai guères entendu que des personnes déja familiarisées avec l'exploration du pouls; j' en suis bien fâché, mais il ne m' est pas possible de m' expliquer plus clairement.

Il serait fort inutile de vous faire ici un pompeux étalage des prétendues ressources que la matière médicale féconde et riche, offre à la thérapeutique contre l'hydropisie de poitrine: *les apéritifs, les diurétiques, les sudorifiques,* la terre foliée de tartre ont presque toujours échoué. La *scilla* et les préparations différentes de cette plante, sur lesquelles on avait fondé les plus belles espérances, ont joui d' un crédit qui chancelle aujourd'hui. Cependant c' est encore sur ces préparations qu' est fondé le faible espoir de guérison qu' il nous soit permis d' avoir. Deux fois j' ai essayé l'évacuation de la sérosité épanchée dans une des cavités de la poitrine. Le procédé est facile et sûr, mais le bon succès

a toujours été nul ; à peine le soulagement dure-t-il deux ou trois jours. Ce moyen n'abrège pas la vie, mais il ne la rend pas non plus. En général la médecine désire un écoulement abondant d'urines. J'ai sur ce point un moyen d'une activité sûre à vous présenter; mais comme il convient également dans le traitement de l'*ascite*, j'en ferai l'exposition en parlant de cette maladie. Je continue l'histoire des épanchemens dans la poitrine.

Les collections de sang dans la poitrine sembleraient avoir le droit d'être placées dans la série des épanchemens dans cette cavité ; cependant je n'en dirai rien ici, par la raison que leur histoire demanderait elle seule un Traité tout entier, et que d'un autre côté j'en parle dans le cours d'opérations chirurgicales régulières, à l'article des plaies de poitrine. Ainsi il est tems de passer aux inflammations qui peuvent donner lieu à des abcès dans la poitrine.

Il résulte des observations déjà faites, que le plus grand nombre des parties contenantes de la poitrine, et toutes les contenues sans exception, peuvent être le siège et le foyer d'une inflammation, d'une suppuration, d'un abcès, d'un épanchement

de matière purulente. Je mets plusieurs des parties contenantes de la cavité pectorale dans le nombre de celles qui peuvent fournir la matière d'un épanchement intérieur; j'y mets le double plan des muscles intercostaux, parceque la matière d'un abcès dans cet endroit peut quelquefois trouver moins de résistance de la part du plan interne que de l'externe, et conséquemment s'ouvrir en dedans; j'y mets les côtes, les vertèbres et le sternum, parceque une carie à ces parties produit un écoulement sanieux; que le systême veineux ne peut très-souvent absorber qu'en partie. D'où il suit que le surplus forme un empyème, vrai, si la collection est dans l'un des deux sacs formés par l'expansion de la plèvre, faux, si cette collection est dans son feuillet cellulaire entr'elle et les côtes, comme je l'ai vu plusieurs fois, et comme j'en donnerai un exemple.

Mais parmi toutes les parties de la poitrine, ou contenantes ou contenues, celle qui produit les plus grands et les plus fréquens épanchemens c'est la plèvre. Elle est abondante en cellulaire en plusieurs endroits, elle est pourvue d'un double systême vasculaire, l'un arrosant, l'autre absorbant,

les filamens nerveux y sont abondans partout : il ne faut donc pas être étonné de ce que l'inflammation et la suppuration de la plèvre sont des maladies si ordinaires.

L'on en peut dire autant de la substance parenchymateuse du poumon. Cet organe est très-fréquemment le siège d'une forte inflammation qui l'expose à des abcès consécutifs: mais ces abcès ont cela de particulier, qu'ils ne produisent que rarement un empyème, et cela vient de ce que le sac, dans lequel chaque poumon est enfermé, est fort et résistant ; ce qui fait que la matière suppurée trouve plus de facilité à suivre les ramifications bronchiales et à être chassée par la toux, qu'à percer le sac dans lequel est logé le poumon.

Lorsque le pus évacué par la toux est en grande abondance, il semble qu'au lieu de le cracher, le malade le vomisse. C'est cette circonstance qui a fait donner à cette maladie le nom de *vomique*. Quand la matière est en petite quantité, elle est enfermée dans un sac particulier, et reçoit le nom de *tubercule*. Très-souvent il y a plusieurs tubercules qui s'ouvrent les uns après les autres et à des tems fort éloignés ; mais, soit dans la rupture d'une vomique, soit

dans celle d'un ou de plusieurs tubercules la toux est suffocative, et menace de tuer directement le malade, parceque très-souvent il combat inutilement pendant beaucoup de tems contre la difficulté de respirer: il a de la peine à reprendre haleine. Il n'est pas absolument rare de voir des malades cracher le pus contenu dans des tubercules, sans être phthisiques. J'en ai vu plusieurs bien guéris, et jouissant dans la suite d'une très-bonne santé. Mais la *vomique* étant un très-grand tubercule, expose ordinairement à des conséquences plus funestes, et très-souvent sans produire un empyème, elle détruit en entier tout le lobe du poumon qui en est le siège. J'ai vu deux cas, dans lesquels une grande vomique n'avait eu d'autre issue que l'expectoration. L'ouverture de la poitrine après le mort fit voir un lobe du poumon entièrement consumé par la suppuration. Les parois de la plèvre qui formaient le sac étaient racornis, mais consistans et durs; ils présentaient un corps gros comme un orange, mais entièrement désorganisé. Cependant ni dans l'un ni dans l'autre cas il n'y avait communication du sac pleurétique avec la cavité; les côtes abaissées de ce côté rendaient la cavité plus petite; une humeur

lymphatique blanchâtre, mais nullement suppurée, la remplissait.

J'avais remarqué dans l'un et l'autre malade vers les derniers instans de la vie, que le pus n'était pas chassé par la toux, mais qu'il sortait plutôt par regorgement. Du reste la maigreur était extrême, quoique la maladie n'êût pas été autrement longue.

Cependant la vomique n'est pas toujours nécessairement mortelle. J'ai vu plusieurs malades qui ont survécu à son explosion, mais la convalescence est longue, délicate et bien sujette à une rechute. Il en est de la substance pulmonaire comme des autres parties du corps, la portion détruite ou désorganisée ne se regénère jamais; c'est là surtout que la nature se sert de ce qui reste, pour suppléer ce qui manque. Après une vomique, le malade qui n'a pas succombé, ne respire plus qu'à moitié, c'est-à-dire, par le seul lobe du poumon sain; ce qui reste du lobe malade n'est pas capable de rendre un grand service.

D'aprés l'affligeant tableau de ces maladies l'on comprend facilement, que si elles ne sont pas toujours mortelles, elles sont du moins très-dangereuses, et que la con-

valescence qui leur succède, exige les soins les plus assidus et les plus éclairés, enfin les précautions les plus sages, pour tâcher de parer à une rechute qui menace à chaque instant de punir de la vie la plus légère imprudence.

L'efficacité des secours que l'art pourra jamais offrir à la nature dans ces circonstances effrayantes, sera toujours subordonnée à la connaissance que l'on aura du siège de la maladie, de son intensité, de sa cause et de sa durée. Il parait même assez probable que c'est à la considération de la rapidité avec laquelle ces sortes de maux parcourent leur période, que nous sommes redevables de cet avis salutaire et profond; *principiis obsta* etc. etc.



CHAPITRE XIII.

Signes diagnostiques, et cure des épanchemens dans la poitrine.

Pour mettre dans nos recherches l'ordre et la clarté nécessaires et pour éviter toute confusion, considérons les épanchemens dans la poitrine sous le double aspect de leur formation menaçante ou déjà commencée, et de leur existence confirmée. Le praticien qui confondrait ces deux époques, s'exposerait facilement à passer d'une erreur à une autre, et à ne jamais connaître le véritable état des choses. Au reste chaque période de cette formidable maladie présente des phénomènes dont le caractère, quelque varié qu'il soit, n'échappera pas à la pénétration de l'observateur éclairé, pour peu qu'il veuille y faire attention. C'est donc dès le commencement d'une inflammation à la poitrine et dans ses premiers progrès, qu'on doit s'occuper très-sérieusement de la recherche du vrai siège de la maladie ; car si la suppuration doit avoir lieu, l'abcès se formera probablement dans ce point attaqué

le premier. Toutes les inflammations extérieures sont un garant assuré de cette marche.

Le premier pas à faire dans cette recherche consiste à bien s'assurer, si le point le premier enflammé appartient aux parties contenantes de la poitrine, ou bien aux organes renfermés dans ses cavités. Voici quelques signes qui fourniront en partie ces premières notions très-essentielles.

Dans l'inflammation extérieure le malade lui même indiquera l'endroit douloureux, chose qu'il ne fait pas aussi facilement dans une inflammation interne. D'un autre côté le caractère de la douleur montrera, que l'inflammation est vraie et qu'elle n'est pas un rhumatisme, maladie avec laquelle il est plus facile de confondre la pointe inflammatoire. Il est vrai pourtant que dans l'un et l'autre cas les inspirations sont difficiles et douloureuses; la toux est rare, mais les secousses en sont extrêmement pénibles et beaucoup redoutées du malade. Cependant on distingue une maladie de l'autre, en ce que le siège douloureux est plus étendu dans le rhumatisme et plus concentré dans la pointe inflammatoire. La fièvre commence avec cette dernière et l'accompagne pendant tout le tems de sa durée,

tandis qu'elle ne s' unit que rarement au rhumatisme commençant; quand cela arrive, c' est toujours plus tard.

Ces signes, quoiqu'en petit nombre, sont cependant suffisans pour faire connaître la maladie et son siège actuel; mais il ne faut pas se lasser d' observer. L' inflammation, quoique bien reconnue pour être extérieure, subit assez fréquemment des altérations, des complications inévitables, qui lui donnent un aspect imprévu et tout-à-fait nouveau. Le champ enflammé s' étend, c' est-à-dire, que l'inflammation se communique par l'attouchement et même par le simple voisinage, malgré la non continuité des parties voisines. La plèvre enflammée dans un point de son étendue, enflamme la portion du sac pulmonaire qui lui correspond, et porte la contagion de proche en proche jusque dans la propre substance du poumon. Alors la maladie commence à présenter de nouveaux phénomènes; il survient une augmentation dans la fièvre; une toux fréquente et très-douloureuse tourmente le malade; sa voix s' altère et s' aigrit, le parler l' incommode, et ses discours sont coupés par des pauses fréquentes; il ressent des douleurs lancinantes à la tête; le faible produit d'une

expectoration difficile est sanguinolent, et quelquefois du sang sans autre mélange; l'agitation et l'insomnie travaillent le malade; il cherche du frais et voudrait à chaque instant sortir de son lit. A des signes aussi manifestes, aucun praticien ne méconnait une inflammation aux poumons; mais à travers toutes ces variations le vrai observateur se souvient toujours, que le siège primordial de l'inflammation était dans les parties contenantes, et conséquemment plus extérieur qu'intérieur; il ne soupçonnera point un ou plusieurs tubercules dans la substance pulmonaire; il sera réservé encore sur la crainte d'une vomique, persuadé que si quelque abcès doit avoir lieu, il se formera plus probablement encore dans le point central enflammé le premier que partout ailleurs. Ce point bien observé dès le commencement, continuera donc d'être l'objet de ses attentions les plus particulières, et si ce point est menacé d'une suppuration, voici des signes auxquels il le reconnaîtra.

Le volume de la partie sera augmenté; il y aura de la rougeur, ou du moins un empâtement œdémateux; la fièvre prend un caractère d'intermittence; les frissons

précèdent les accès, et une sueur plus ou moins abondante en est la terminaison; les urines coulent selon l'ordre varié que vous avez dû remarquer dans l'exposé des phénomènes qui accompagnent assez généralement la formation du pus.

Mais pour ne pas tomber dans la confusion des deux périodes que nous nous sommes proposés de bien distinguer dans l'inflammation à la poitrine et dans ses suites, il convient, avant que de passer aux épanchemens formés, d'examiner ici comment l'art pourrait aider la nature à combattre les premiers symptômes d'une maladie qui, dès son abord, détruit la santé et menace la vie. Tous nos auteurs classiques, tous nos grands maîtres de l'art sont assez généralement d'accord sur la nécessité et sur la convenance d'un traitement rafraîchissant, et le détail qu'il nous font de ce régime laisse peu de chose à désirer. La saignée du bras répétée selon le besoin et les forces; les boissons qu'ils appellent délayantes, béchiques ou pectorales; les vomitifs; les évacuans minoratifs, en sont les principaux instrumens. On cherche à rendre l'expectoration facile par le moyen des loks, médicamens huileux et gommeux que l'on connait mieux en

Italie sous le nom de *lambitifs*; et dans les cas où la matière de l'expectoration est trop épaisse et trop gluante, on rend le lok incisif, en y joignant une légère dose ou d' oximel scillitique ou de Kermès minéral. En un mot la médecine fait tous ses efforts pour obtenir la résolution, au risque même de transporter la maladie dans un autre lieu, bien persuadée que le malade ne pourrait que gagner à ce changement. Peut-être dans ces commencemens les topiques sont-ils en général trop négligés dans la pratique.

Cependant quelques médecins d' une réputation méritée, persuadés que la saignée répétée, dans le même tems qu' elle arrête les progrès de l' inflammation et qu'elle en mitige les effets, occasionne une faiblesse qui n'est rien moins que favorable à la guérison, ont cherché à la suppléer, du moins en partie, par l'application d'un vésicatoire sur l' endroit douloureux. Beaucoup d'observations semblent favorables à cette doctrine, mais elles ne présentent pas un détail qui peut-être les rendrait précieuses. L' on désirerait surtout d' y trouver désigné avec précision le point central et primordial de l' inflammation; car on peut présumer par anticipation, que lorsque l' inflammation de

la plèvre ou du poumon est un effet de l'inflammation extérieure propagée, l'intérieure doit cesser aussitôt qu'on aura détruit le centre de l'extérieure. Dans un tel cas le bon effet du vésicatoire ne présente plus rien de problématique; il n'aura pas même le droit de vous surprendre, si vous avez présent à la mémoire la guérison naturelle d'un furoncle par la destruction de son point central, et celle que produit un caustique dans le panaris et dans une saignée, lorsque la piqure d'une lancette est devenue le centre d'une inflammation souvent formidable, et quelquefois mortelle.

Il parait que Pouteau, chirurgien de réputation à Lyon, avait entrevu cette indication, et l'avait adaptée à un projet de traitement qu'il méditait pour guérir la phthisie pulmonaire commençante, ou du moins peu avancée. Voici en raccourci le plan qu'il suivait. Il employait toute sa sagacité à trouver le point central de l'inflammation ou de l'ulcère intérieur, et sur le point qui correspondait au premier, à l'extérieur de la poitrine, il appliquait le *moxa*, c'est-à-dire, un cylindre incombustible d'environ un pouce de diamètre, plein de coton foulé auquel il mettait le feu. Ce coton

brulait peu à peu, comme le tabac dans une pipe à fumer, et portait sa chaleur brulante à la peau et aux parties subjacentes, jusqu'à une assez grande profondeur. Les parties brulées formaient une escarre que la suppuration détachait; il résultait de là un ulcère extérieur qui suppurait plus ou moins long tems, et devait, selon Pouteau, avoir détruit le foyer de l'inflammation interne.

Plusieurs malades se soumirent courageusement à des épreuves qui ne peuvent manquer d'être douloureuses, et à mon passage par Lyon, en 1769, Pouteau me fit voir quatre de ses malades guéris. En effet je les trouvai jouissans d'une santé et d'un embonpoint qui n'accompagnent jamais la phthisie pulmonaire confirmée: et ces faits auraient, à mon égard, toute l'autorité qu'on peut désirer, si l'état des malades antérieur à l'application du remède, m'eut été mieux connu.

J'ai fait aussi de mon côté plusieurs tentatives pour parer à une suite toujours funeste de la phthisie pulmonaire, en attaquant le mal avant qu'il eut fait ses grands progrès. J'employe un diversif fort simple, auquel plusieurs de mes malades ont dû la

vie et leur retour à la santé. Il consiste à appliquer un *exutoire* à chaque bras, un peu au dessous de l'attache inférieure du muscle deltoïde. Je dis un exutoire, et non un cautère ni un vésicatoire; car plusieurs épreuves de ces moyens m'ont convaincu de leur inutilité. L'exutoire que je propose, et dont je sais que plusieurs praticiens célèbres font avec succès un usage journalier, s'obtient par l'application méthodique de la seconde écorce d'un petit arbrisseau nommé *timelée*, et plus connu sous le nom de *garou*. L'écoulement perpétuel que ce moyen établit, n'est point une suppuration ordinaire, mais une transsudation locale, assez abondante, d'une odeur forte et un peu désagréable; il cause encore quelquefois une démangeaison incommode, mais l'on a toujours sous la main un remède sûr et prompt contre cet inconvénient: un linge en plusieurs doubles, trempé dans l'eau simple, froide ou seulement fraîche, appliqué sur la partie, ramène le calme sur le moment.

Je dois ajouter ici, que le même moyen continué pendant un tems suffisamment long, a guéri sans retour queqlues convulsions epileptiques. J'ai sous les yeux quelques individus jouissans de ce bienfait; ils ont des

enfans déjà grands, qui n'ont point hérité de la maladie paternelle.

Les personnes qui me feront l'honneur de me lire ou de m'entendre, ne doivent pas conclure des faits exposés, qu'on puisse guérir la phthisie et l'épilepsie dans tous les cas. L'on ne connait aucun remède qui mérite le titre de *panacée*: la science humaine n'a probablement pas le droit de prétendre à ce point trop élevé, et la nature des choses détruit l'espoir d'y parvenir. Je dirai de plus que j'ai vu, jusqu'ici, échouer les exutoires toutes les fois qu'on les a appliqués ailleurs qu'aux bras: peut-être connaitra-t-on un jour la raison de ce privilège exclusif.

Je suis bien éloigné du projet d'ennuyer mes lecteurs par une liste de maladies qui se ressemblent toutes, et qui ont été soumises à un traitement qui n'admet aucun détail; mais j'ai été si agréablement surpris un jour d'une guérison qu'on n'avait pas lieu d'espérer, que je ne puis résister à l'envie d'en crayonner ici l'histoire.

Une femme de vingt ans attaquée de phthisie confirmée, fut conduite par son mari de Casal-major à Colorne, résidence habituelle de l'Infant dernier Duc de Parme.

Le voyage, quoique très-court, ne fut permis qu'à la faveur d'une barque, qui transporta sans secousses la malade d'un lieu à l'autre. Le but des époux était de consulter un médecin de la Cour, auquel ils avaient l'un et l'autre une très-grande confiance. La consultation se fit dans la pharmacie du palais: je fus présent, sans être consulté. L'exposition des symptômes faite par l'un et par l'autre consultant, fut entendue avec une douceur phlegmatique, propre et naturelle au médecin. Il profita de quelques accès de toux pour faire cracher la malade dans un bassin à moitié rempli d'eau. Ses questions furent en petit nombre, et son prononcé fut, que la malade devait mettre ordre à ses affaires et se recommander à Dieu et aux saints; qu'il ne connaissait aucun autre remède à son mal: cependant il prescrivit un régime propre à éloigner l'instant de la catastrophe. Les larmes coulèrent en abondance des yeux des consultans; j'en fus attendri, et je les suivis à leur départ. Chemin faisant je tâchai d'adoucir la rigueur de la sentence qu'ils venaient de recevoir; je conseillai l'usage du *garou*, dont on n'avait pas la moindre notion à Casal-major. Le mari aimait sa femme, et sa

femme aimait la vie. Elle me dit qu'elle se prêterait très-volontiers à toutes les épreuves tendantes à rendre son sort moins déplorable. Je les conduisis chez un apothicaire du pays, où je trouvai un chirurgien qui était dans l'habitude de me servir d'aide dans mes opérations chirurgicales. Le hazard voulut qu'il se trouvât chez l'apothicaire des morceaux d'écorce de garou tous préparés; je lui fis appliquer à l'instant un *exutoire* à chaque bras; j'engageai le chirurgien à faire quelque voyage à Casal-major, jusqu'à ce que le suintement fut bien établi, et que le mari fut en état de se charger des pansemens journaliers. Au lieu du régime prescrit, que je trouvai trop sévère, je prescrivis l'usage des alimens et des boissons dont son estomac faible s'accomoderait mieux. Au bout de trois semaines j'en reçus des nouvelles consolantes, et avant la fin du troisième mois, la malade vint en voiture me faire ses remercîmens. J'eus peine à la reconnaître, tant elle était changée en mieux: elle n'avait plus de toux qu'un instant le matin; ses crachats n'avaient plus rien de purulent. Je lui conseillai de conserver encore, pendant quelques mois l'usage du *garou*, et pendant quelques

années de l'appliquer encore, durant quinze jours, à chaque printems, et à chaque automne. Elle l' a fait avec exactitude, et aujourd'hui elle est mère de plusieurs enfans, très-bien portans ainsi qu' elle. La date de cette guérison est de plus de dix-sept ans.

J' ai eu souvent occasion de remarquer, que l' impatience des malades s' accomoderait mieux d' un traitement moins long; et cependant ils conviennent tous que l' adoucissement des symptômes et une amélioration générale ne se font pas attendre long tems. C' est sans doute cette circonstance consolante qui leur donne assez de constance pour persévérer jusqu' à la fin.

Lorsque je quittais Paris pour venir à Parme, les grands maîtres de l' art s' occupaient d' un plan de cure contre les maladies qui rendent la respiration laborieuse, et l' expectoration difficile. Les fumigations de différentes espèces, portées dans l' intérieur même du poumon par le moyen de l' inspiration, faisaient la base de ce traitement. Mon isolement en Italie m' en a dérobé le résultat: peut-être me parviendra-t-il un jour. Les maladies des organes de la respiration sont nombreuses, et présentent à la médecine un ample champ, dans

lequel les grands moissonneurs ont encore laissé de belles récoltes à faire : mais enfin les grands moyens d' extraire les liquides épanchés dans la poitrine sont du ressort de la Chirurgie opérante, et ont leur place à côté des autres opérations assujetties à des règles, à des méthodes invariables.

Cependant je ne puis me résoudre à terminer ce chapitre, sans faire mention de la manière dont Hippocrate ouvrait la poitrine, pour donner issue aux liquides dont la médecine n'avait pu débarrasser cette cavité. Ce vénérable père de la Chirurgie variait son procédé selon le caractère de l' épanchement. Pour évacuer le sang ou une matiére suppurée, il pratiquait une ouverture *intercostale*, comme on le fait aujourdhui ; mais quand la maladie était une hydropisie, il découvrait sur le côté malade, un peu postérieurement, la cinquième des vraies côtes, en comptant de haut en bas, et dans le milieu de sa largeur, il la perforait par le moyen d' un trépan, assez petit pour ne pas endommager les bords (*a*). Et comme dans aucun

(*a*) Histoire de la Médecine, par Daniel le Clerc. Tom III. chap. XXVIII.

cas, ce bon praticien ne vidait jamais totalement ni un abcès, ni la poitrine, ni le ventre en une seule fois, il ne laissait sortir par son ouverture ronde, que la quantité nécessaire pour mettre le poumon plus à son aise ; mais pendant les douze derniers jours consécutifs il tirait, chaque matin, une nouvelle quantité de l'eau demeurée dans la poitrine. Pendant tout ce tems il bouchait son ouverture avec une tente de lin cru, il appuyait cette tente par un morceau d'éponge, et soutenait le tout par un bandage convenable. Après les douze jours la médecine interne restait chargée de dessécher la poitrine, et de terminer la cure.

Pour peu qu'on veuille réfléchir sans prévention, on s'appercevra que ces précautions sont dictées par le vrai génie de l'art. Premièrement la tente ferme mieux et plus facilement un trou rond dans une partie dure, qu'elle ne le ferait dans une incision longue faite à des parties molles, dans lesquelles il est bien plus à craindre d'exciter des irritations inflammatoires, qu'il ne l'est dans des parties dures peu susceptibles de ces irritations excessives et déréglées. D'où il suit que dans cette dernière méthode, les pansemens et la douce compression de l'appareil causent beaucoup moins

de douleur. En second lieu, cette attention de ne permettre que par degrés l'expansion du poumon, me parait de la plus haute prudence. Car en la permettant toute entière, et sur le champ, la force progressive dont le sang est animé, le portera dans le corps spongieux du poumon avec trop d'impétuosité; les petits vides nombreux destinés à loger l'air inspiré seront effacés, ou du moins leur capacité ne peut manquer d'être considérablement diminuée; la quantité d'air inspiré sera trop petite pour régénérer le sang dans ce lobe; le bénéfice de la respiration sera moindre qu'il n'était avant l'opération; et le poumon mis à son aise trop subitement deviendra bien vite le siège d'un engorgement mortel. Quoiqu'on ne tue pas toujours les hydropiques, en laissant écouler entièrement et sur le champ l'eau contenue dans leur ventre, cela ne laisse pas que d'arriver trop fréquemment. Je me suis refusé deux fois à cette paracentèse, parceque les consultans voulaient l'évacuation entière du ventre. Les opérations furent faites par d'autres, et les deux malades moururent. Celui qui survécut à l'autre, n'alla que du soir au matin.

Ah! divin Hippocrate, vous avez raison: *judicium difficile.*

CHAPITRE XIV.

Inflammations, suppurations, épanchemens dans le ventre.

Le bas ventre est dans tous les animaux la plus grande de leurs cavités, celle qui contient des organes en plus grand nombre, plus variés dans leur texture, dans leur étendue et surtout dans leur usage. Ces parties, ces organes auxquels on donne particulièrement le nom de *viscères*, ont tous dans la cavité qui les loge, une situation plus ou moins précaire, plus ou moins exposée à des changemens. Le médecin, et plus encore le chirurgien, sont obligés de tenir un compte exact de ce changement possible, pour déterminer quel organe, ou même quelle partie de l'organe est le siège du mal, puisque de cette circonstance dépend presque toujours la simplicité, la gravité, la guérison possible, ou l'incurabilité de la maladie.

Au milieu de tous les changemens de situation auxquels sont exposés les viscères, il en est cependant une à laquelle ils retournent aussitôt qu'ils cessent d'en être empêchés. C'est celle-là que l'Anatomie s'attache

à fixer avec toute l'exactitude possible, et pour mieux préciser cette situation, les anatomistes divisent en plusieurs régions la grande cavité qu'ils nomment *abdominale*. Ce moyen leur donne la facilité de désigner avec assez d'exactitude, les parties qui occupent spécialement chacune de ces régions. Ces notions bien présentes à la mémoire, unies à celles que donnent le point douloureux et la considération des fonctions lésées, dévoilent assez clairement le caractère et l'espèce de la maladie qui affecte l'une ou l'autre des parties contenues dans le bas ventre. Enfin l'examen bien fait de cette grande cavité, sous le seul rapport des collections, des épanchemens auxquels elle est exposée, montre que tout liquide étranger emprisonné dans le ventre, pourvu qu'il soit libre d'obéir aux efforts qui le pressent, se porte presque toujours dans l'une ou l'autre des régions inguinales, et que lorsqu'on juge à propos d'en faire l'extraction, c'est dans ces endroits qu'il faut ouvrir une issue. Les cas extraordinaires seuls peuvent mettre quelque restriction à la généralité de ce précepte.

Le lien destiné à ramener les parties contenues dans l'abdomen à leur situation convenable et à les y retenir, est pourtant assez

lâche pour leur permettre de se prêter aux déplacemens différens qu'exige de leur part l'attitude si variable et si variée de l'animal. Dans tous les mouvemens que nécessite ce fréquent changement d'attitude, les viscères flottans dans la cavité abdominale, se portent quelquefois les uns sur les autres et ne peuvent se soustraire à un frottement à peu près perpétuel entr'eux. Ce frottement exposerait l'animal à un danger continuel, si la nature n'avait pris le soin d'en mitiger la rudesse par un fluide onctueux dont les surfaces frottantes sont continuellement lubrifiées. Malgré des précautions aussi sages, aussi bien entendues, les inflammations ne sont rien moins que rares dans le bas ventre, et la plus légère n'y est jamais exempte de danger. Elles ont même cela de particulier, que le moment funeste est presque toujours précédé d'une amélioration apparente, d'un calme qui console les parens et les amis du malade, mais qui n'en impose nullement au médecin versé dans la pratique.

Ici, comme dans tout ce qui précède, l'abondance des matières à traiter me condamne à la stérilité sur chacune d'elles. Il faudrait un Traité tout entier sur les inflammations du foie, il en faudrait un autre sur

celles de l'estomac, sur celles des intestins, de l'utérus plein ou vide; un autre sur celles de la vessie qui retient l'urine; sur celles des reins qui la suppriment, etc. etc. D'où l'on voit qu'un simple Essai ne permet que des généralités sur chacun de ces points.

Les inflammations qui n'attaquent que la peau, la cellulaire et la graisse dans la circonférence extérieure du ventre, ne forment point une classe particulière. Elles ne sont pas plus dangereuses là qu'ailleurs, et cèdent avec une égale facilité, aux moyens indiqués généralement contre toute tumeur enflammée. Leur résolution est la terminaison la plus à désirer, et peut, à peu de cas près, être tentée sans péril. De même la suppuration n'est pas plus à redouter dans ces endroits, que dans l'extérieur du corps partout ailleurs. Mais les inflammations qui ont leur siège entre les muscles, entre les feuillets de leurs aponévroses, commencent à devenir importantes; car dans le cas de suppuration, la matière forme un abcès qui quelquefois se prononce plus vers l'intérieur que vers le dehors, et menace le malade d'un épanchement purulent. Cependant avec de l'attention on prévient souvent cet inconvénient; le péritoine qui

participe de l'inflammation, se gonfle, s'epaissit et devient assez résistant pour permettre de reconnaître la fluctuation et d'ouvrir à la matière suppurée une issue au dehors. Dans les régions lombaires, la cellulaire et la graisse sont si abondantes, qu'elles donnent lieu quelquefois à des dépôts considérables et dont le traitement et la guérison exigent toutes les lumières de l'art, et les considérations les plus profondes.

La pratique n'offre rien à l'art de guérir de plus important que les inflammations dans le bas ventre. La résolution est la seule manière de les terminer, qui ne mette pas en danger la vie du malade. Leur suppuration rend à peu près inévitable un épanchement de matière suppurée plus ou moins dangereux, et leur terminaison par gangrène est mortelle, pour peu que soit étendue l'inflammation dont elle est la suite et l'effet.

C'est cependant dans cette même cavité que la nature seule, ou aidée par l'art, fait voir plusieurs guérisons qui semblent tenir du prodige et que l'on n'eut osé jamais espérer. Ici, c'est une abondante hydropisie guérie à la faveur d'une issue accordée spontanément par l'intestin rectum;

là, c'est une empyème la matière de laquelle descend de la poitrine dans le ventre à travers la cellulaire qui lie ensemble l'œsophage, l'aorte, la veine cave, etc. à leur passage entre les piliers du diaphragme, et qui s'évacue enfin par l'anus. Ailleurs, c'est une fille agée de dix ans laquelle, après une chute violente sur le grand trochanter de la cuisse gauche, éprouva des douleurs et un gonflement extrêmes à la même articulation: le sac articulaire fut rempli et fortement distendu par une abondante synovie que l'inflammation dénatura et changea en matière purulente. Cet abcès, en s'ouvrant, chassa dans le ventre le mauvais pus qu'il contenait, il y resta long tems et y causa de grands ravages; mais enfin il se fit jour par dessous l'arcade crurale, détruisit un large morceau de peau à l'aine, d'où il résulta un égout fistuleux qui dura plusieurs années, après lesquelles il se ferma de lui même, peu à peu, de manière que la malade devenue plus agée, peut marcher avec facilité; mais elle a toujours été boiteuse depuis, et le sera toute sa vie.

Les annales de la Chirurgie Anglaise font mention d'une femme à laquelle on ouvrit un abcès à la marge de l'anus, duquel on

retira, les unes après les autres, toutes les piecès d' un fœtus, détachées par une macération de plus de vingt années. L' on jugea que ce fœtus avait été formé hors des voies naturelles de la génération. La malade survécut à toutes ces opérations et fut guérie sans fistule.

En 1766 ou 67 je vis présenter à l'Académie de Chirurgie à Paris un intestin cœcum tout entier, détaché du canal intestinal, dont il fesait partie et rejeté par l'anus. Le Mémoire qui accompagnait la pièce anatomique bien conservée et très-facile encore à reconnaître, annonçait en même tems la parfaite guérison du malade.

Voilà sans doute des morceaux très-agréables et très-consolans à placer dans un tableau des maladies du bas ventre. Mais si pour ombrer ces beaux objets, on met à leur côté toutes les maladies dont cette cavité est le siège, et contre lesquelles les efforts de la nature et ceux de l'art ont été complétement infructueux, le tableau changera d'aspect et deviendra bien sombre, bien lugubre. Combien d'inflammations sourdes et profondes ont fait périr les malades avant qu'on en eut connu le caractère et même la situation? combien d' épanchemens de

sang, de bile, d'urine, d'alimens, d'excrémens et de toute autre matière, n'ont point reçu les secours qu'ils exigeaient, parcequ'ils n'ont pas même été soupçonnés pendant la vie des malades?

La chirurgie des maladies du bas ventre n'a commencé à recevoir quelque perfectionnement qu'à l'époque de l'établissement de l'Académie de Chirurgie à Paris. Il fallait pour les progrès de l'art dans cette partie, une série d'observations, un ensemble de travaux, que cette nombreuse et célèbre Société pouvait seule entreprendre avec quelque espoir de succès.

Les grands maîtres qui se sont occupés de ces maladies avec plus d'empressement et de zèle sont la Peyronie, Morand, Vacher de Bésançon, d'Argeat, de Garengeot, Pibrac et surtout les deux Petit, père et fils, qu'il faut mettre à leur tête. La mort prématurée du dernier a privé la Chirurgie du complément d'un grand ouvrage sur les épanchemens dans le ventre qu'il avait entrepris et porté déjà fort avant. Tous ces ouvrages sont consignés dans le premier et dans le second volumes des Mémoires de l'Académie. On ne les lira jamais sans fruit et sans remarquer avec une certaine surprise,

que les faits les plus heureux, pour avoir été mal appréciés, ont induit en erreur, tandis que beaucoup de cas malheureux, en donnant lieu à l'ouverture des cadavres, ont fourni à la pratique les traits de la plus éclatante lumière. Ainsi les fautes des artistes et les défauts de l'art lui même, sont quelquefois plus utiles à ses progrès, que les réussites les plus brillantes. Tout est profit pour les sciences, quand on les cultive avec intelligence et sans prévention.

Voici les principaux Corollaires qu'à l'aide de la méditation on peut tirer du grand nombre de faits exposés par l' Académie de Chirurgie, soit qu' on compare ces faits entr' eux, soit qu'on les mette en opposition.

COROLLAIRE I.

D' après Petit le fils, un épanchement dans le bas ventre, tel qu' il soit, ne se fait pas avec autant de facilité, qu' on serait d' abord tenté de le croire. Ce praticien éclairé et déjà célèbre, quoique jeune, avait très-bien observé que l' élasticité, toujours en action dans la plus grande portion des parois de cette cavité, les contractions fréquentes des muscles qui fortifient cette por-

FIN DE LA TABLE DU TOME PREMIER.

tion, tendent perpétuellement à comprimer tous les viscères, à les presser les uns contre les autres, et présentent ainsi aux liquides qui pourraient s'épancher, des obstacles capables de retarder leur sortie, ou du moins de diminuer la quantité de l'épanchement, lorsqu'ils sont insuffisans pour l'empêcher en totalité.

COROLLAIRE II.

On peut encore inférer des mêmes considérations, que les liquides qui s'épanchent ne peuvent que très-difficilement se loger entre les circonvolutions des intestins, puisque le fluide très-élastique qui les gonfle, les contraint de se toucher, de se presser mutuellement dans tous les points. Une telle résistance, lorsqu'elle ne peut empêcher totalement l'effusion, ne cesse pas pour cela d'agir. Son effet dans ce cas, se porte sur le liquide épanché et le confine sur la surface des circonvolutions intestinales, entr'elles et les parois extensibles du bas ventre. Ce n'est plus la position inférieure qui détermine la déclivité, c'est la moindre résistance. Or dans l'étendue des parois abdominales, la portion qui couvre

les régions inguinales est la plus faible, la plus extensible: aussi l'ouverture des cadavres fait-elle voir assez constamment les fluides épanchés, réunis dans l'une ou l'autre de ces cavités et quelquefois dans toutes les deux ensemble. Le sang artériél seul a mis quelquefois des restrictions à la généralité de cette loi, et cela parceque ce sang, se coagulant facilement et promptement partout où il se trouve, n'est pas toujours en état d'obéir à la force qui le porterait dans l'endroit plus flexible et moins résistant. Le caillot une fois formé, reste où il se trouve, jusqu'à son délayement, sa décomposition, ou la mort du malade, à laquelle il contribue souvent, plus par son défaut dans les artères, que par la gêne à laquelle il met les viscères dans le bas ventre.

Ce cas est dangereux et très-alarmant, car le cours prompt et rapide de la maladie exige des secours pressés, et l'art ne fournit aucun moyen sûr de faire directement l'extraction du caillot nuisible. Le ventre, également gonflé, également élevé, également tendu dans tous ses points, masque le lieu que le corps étranger occupe, et sa mollesse l'empêche d'en donner aucun

indice au toucher. D'un autre côté le praticien se sent puissamment retenu par la crainte de renouveller l'hémorragie, en enlevant un obstacle qui rend ce renouvellement plus difficile. Au milieu de cette perplexité, de peur de passer pour avoir tué le malade, il prend le parti de le laisser mourir.

Un chirurgien serait-il donc répréhensible, si dans un cas aussi grave, il osait hazarder une incision à l'une des régions inférieures du ventre? Cette incision serait une porte toujours prompte à livrer passage aux débris du caillot, à mesure qu'il s'en détacherait quelques grumeaux. On pourrait même alors sans danger, aider et accélérer la fonte de ce corps devenu étranger, en employant les injections délayantes et détersives. Hippocrate en faisait usage (*a*) dans la poitrine, après l'opération de l'empyème. Les liquides qu'il employait étaient le vin et l'huile bien mêlés et discrètement chauffés. Il les laissait même séjourner douze heures, avant que de les évacuer. J'ai plusienrs fois injecté la décoction des plantes

---

(*a*) Hist. de la Médecine de le Clerc.

émollientes dans le ventre, sans aucun inconvénient; j'en ai même retiré le plus grand succès sur un soldat auquel j'avais dû faire une contre-ouverture à l'aine, pour donner issue à un épanchement sanguin, suite d'un coup d'épée qu'il avait reçu. Je faisais quelquefois deux ou trois de ces injections l'une après l'autre, pour bien laver et bien nettoyer le ventre. Je les laissais sortir sur le champ. La guérison fut prompte, il ne resta point de fistule.

J'ai porté plus loin mes épreuves sur la tolérance des intestins et des parois du bas ventre. Pour faire mes essais, je me servis de trois chiens de différente grosseur. Je leur fis la ponction avec les précautions nécessaires pour n'en être ni mordu, ni égratigné. Il ne sortit que très-peu de sérosité lubrifiante. Je lançai de l'esprit de vin bien deflegmé, aujourd'hui *alcohol*, deux onces dans le ventre du petit chien, deux onces et demie dans celui du moyen, et trois onces dans celui du grand. La canule retirée, ces animaux furent mis en liberté dans une chambre commune, au milieu de laquelle un grand vase plat leur offrait des morceaux de pain trempés dans une abondance de lait. Ils s'agitèrent, coururent en

criant, et cherchèrent à s'échapper. De tems en tems ils se frottaient le ventre par terre et donnaient des marques d'une douleur assez vive, qui dura plus d'une heure. Ils parurent après fatigués et fort abattus, et finirent par se coucher chacun dans un coin de la chambre. Le grand chien, qui était mâle, se mit plusieurs fois en position pour pisser; il cria et ne passa point d'urine; aucun ne fit ses ordures avant le troisième jour; leur ventre restait applati et fort serré, fort dur; au quatrième il s'amollit et devint plus gonflé qu'à l'ordinaire, mais ce gonflement diminua à mesure que les évacuations se rétablirent; ils commencèrent à boire et à manger, et le huitième jour après l'opèration, l'ordre fut rétabli partout, et les chiens furent rendus très-sains, aux personnes qui avaient eu la complaisance de les prêter.

Quoiqu'un examen plus profond du dessein dans lequel j'avais fait ces expériences, m'y ait fait renoncer, il n'en reste pas moins prouvé que le péritoine et les viscères auxquels cette large membrane fournit une dernière chemise, peuvent supporter de fortes irritations artificielles, sans causer la mort. Pourquoi donc la chirurgie serait-

elle retenue par une crainte pusillanime dans des cas où des injections actives seraient un dernier secours contre des maladies rebelles situées dans cette cavité?

COROLLAIRE III.

Enfin l'exposition des épanchemens de diverse nature, dont le bas ventre est le siège, laisse une place distinguée pour l'*ascite*, le plus abondant et le plus fréquent de ces épanchemens : mais ce que j'ai à dire sur ce sujet est trop étendu et me parait trop important, pour ne pas mériter un chapitre particulier, par lequel commencera le second volume.

FIN DU PREMIER VOLUME.

TABLE

DES CHAPITRES

CONTENUS

DANS CE PREMIER VOLUME.

Pag.

DES

TUMEURS INFLAMMATOIRES

Pages	lignes	ERRATA	CORRIGE
24	2	*physique ou*	*végétale et*
31	2	Girtanner	Girtanner ,
51	8	consistans	consistantes
53	21	apperçoit	aperçoit
82	1	présentés	présentées
id	3	ils sont recouverts	elles sont recouvertes
104	17	o Ruysch immortel Ruysch	o Ruysch, immortel Ruysch
115	6	apperçoit	aperçoit
122	20	n'apperçoit	n'aperçoit
127	3	sont	son
133 note	1	le bords	les bords
149	8	délémentaires	élémentaires
150	14	le ov-	le vo-
151	26	la pea	la peau
153	8	à son	à ce
159	2	beacoup	beaucoup
190	28	affectée ,	affectée.
202	8	raison	raisons
203	28	le suc	les sucs
204	19	composêes	composées
225	7	émincée	amincie
239	27	appeller	appeler
263	5	maladie .	maladie !
268	18	OBSERVATIONS	OBSERVATION
271	12	de côtes	des côtes
285	22	racornis , mais consistans et durs ; ils	racornies , mais consistantes et dures ; elles